

# INFORMATIKA

VA AXBOROT  
TEXNOLOGIYALARI

## 5-SINF



2020

# **INFORMATIKA**

## **VA AXBOROT TEKNOLOGIYALARI**

### **5-SINF**

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik

O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi  
tomonidan tavsiya etilgan

«NASHRIYOT UYI TASVIR»

**TOSHKENT – 2020**

UO'K 004(075.3)  
KBK 32.810'zb-72  
K 65

Kamaltdinova, D. T.

"Informatika va axborot texnologiyalari": umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik: D. T. Kamaltdinova, D. M. Sayfurov - Toshkent: "Tasvir", 2020. - 112 b.

**Professor F. M. Zakirovaning umumiy tahriri ostida.**

#### Taqrizchilar:

**M. M. Aripov** – O'zbekiston Milliy universitetining "Amaliy matematika va kompyuterli tahlil" kafedrası mudiri, fizika-matematika fanlari doktori;

**F. R. Tursunova** – Toshkent shahar XTXQTMOHM "Aniq va tabiiy fanlar metodikasi" kafedrası katta o'qituvchisi;

**M. O'. Saparov** – Toshkent shahar Chilonzor tumanidagi 173-umumiy o'rta ta'lim maktabining "Informatika va axborot texnologiyalari" fani o'qituvchisi;

**F. H. Boltayev** – Respublika ta'lim markazi "Ilg'or pedagogik texnologiyalar va tajriba-tadqiqotlar" bo'limi boshlig'i.



Respublika maqsadli kitob jamg'armasi mablag'lari  
hisobidan chop etildi.

## I BOB. INFORMATIKA VA AXBOROT OLAMI

Mualliflardan .....	4
Kompyuter xonasida xavfsizlik texnikasi qoidolari va sanitariya-gigiyena talablari....	5
Informatika fani haqida .....	9
Axborot va raqamli texnologiyalar .....	13
Axborotni kodlash.	
Axborot o'lchov birliklari .....	17
Amaliy mashg'ulot .....	23

## II BOB. KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARI

Kompyuter va uning tuzilishi .....	24
Kompyuterning qo'shimcha qurilmalari .....	28
Klaviatura va sichqoncha bilan ishlash ko'nikmalari .....	32
Klaviatura trenajyorlari va "Yumuq ko'zlar usulida matn terish" .....	36

## III BOB. KOMPYUTER DASTURLARI

Kompyuterni boshqaruvchi dasturlar.....	38
Fayl va papka tushunchasi .....	42
Amaliy mashg'ulot. ....	46

## IV BOB. MATN PROTSESSORIDA HUJJATLAR YARATISH

Matn protsessori dasturi va uning interfeysi ....	48
Hujjatlarni formatlash uskunalari .....	51
Matn protsessori dasturida hujjat yaratish va tahrirlash .....	55
Hujjatlarda rasmlar bilan ishlash.....	58

Hujjatlarda jadvallar bilan ishlash.....	61
WordArt obyekti va sarvaraq (titul) yaratish .....	64
Amaliy mashg'ulot .....	66

## V BOB. GRAFIK MUHARRIRLAR BILAN ISHLASH

Grafik muharrir interfeysi va uskunalar paneli .....	67
Grafik muharrirlarida sodda tasvirlar yaratish .....	71
Grafik muharrirlarida matn bilan ishlash....	74
Grafik muharrirlarida sohani belgilash amallari .....	76
Qatlamlar bilan ishlash.....	79
Grafik muharrirlarida foto va rasmlarni qayta ishlash.....	82
Amaliy mashg'ulot .....	84

## VI BOB. DASTURLASH TEXNOLOGIYASI

Scratch dasturlash muhiti .....	85
Spraytlar bilan ishlash .....	91
Sodda animatsiya dasturini yaratish .....	94
Spraytlar liboslari (kostyumlari)ni almashtirish .....	98
Ovoz va matn bilan ishlash.....	100
Scratch muhitida shakllar yaratish .....	103
Scratch muhitida sodda multfilmlar yaratish .....	106
Nazorat ishi .....	109
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	110



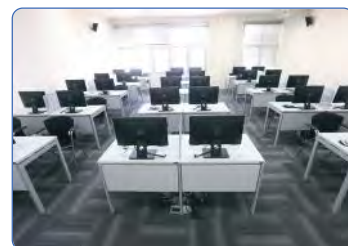
## MUALLIFLARDAN

**Aziz o'quvchi!** Qo'lingizdagi yangi avlod darsligi bilim xazinangizni yanada boyitish yo'lida Sizning eng yaqin hamrohingiz bo'lishiga ishonamiz. Ma'lumki, zamonaviy ilmiy texnika va axborot texnologiyalari rivojlanishi bilan birga sifatli bilim olish va o'qitish uslublari ham har tomonlama o'zgarib bormoqda.

Shu jarayonlar natijasida, hukumatimiz har tomonlama oqil, bilimdon, ishbilarmon kelajak yoshlarining o'sib-ulg'ayishini ko'zlamoqda. Buning uchun ta'lim yo'nalishida jahon standartlariga javob bera oladigan yangi qonun va loyihalar ustida ish olib bormoqda.

Aziz o'quvchi! Siz buyuk kelajakni yaratuvchi, yangi texnologiyalarni hayotga tatbiq etuvchi va koinotni zabt etuvchi shaxssiz. Shuni bilingki, bilim, ko'nikma va layoqatlarsiz bu maqsadlarga erishib bo'lmaydi.

Ushbu darslik Sizning orzu-niyatlaringiz ro'yobga chiqishida poydevor vazifasini bajaradi. Hayotimizning ajralmas qismi hisoblanuvchi axborot texnologiyalari, xususan, yangi avlod kompyuterlarida ishlash ko'nikmasini hosil qilishingizda birinchi qadam bo'ladi, degan umiddamiz.



## BU MEHNATTALAB HAMDA QIZIQARLI JARAYONDA SIZGA ULKAN ZAFARLAR TILAB QOLAMIZ!

### SHARTLI BELGILAR



Eslab qoling!



Savol va topshiriqlar



Uyga vazifa



Diqqat



Buni bilasizmi?



Mashqlar



Tarixiy ma'lumotlar

## 1-dars. KOMPYUTER XONASIDA XAVFSIZLIK TEXNIKASI QOIDALARI VA SANITARIYA- GIGIYENA TALABLARI

BUNI BILASIZMI?



Nima uchun xavfsizlik qoidalari hamda sanitariya-gigiyena talablarini bilish zarur?

“Informatika va axborot texnologiyalari” fanini o’rganish maqsadida maktablarda maxsus kompyuter xonalari tashkil etilgan. Hammaga ma’lumki, barcha elektr asboblari kabi kompyuter ham inson hayoti uchun xavfli bo’lgan elektr toki yordamida ishlaydi.

Bunday qurilmalardan foydalanishda ehtiyot choralari bilish talab etiladi.

O’quvchi kompyuter xonasidagi tartib-intizom qoidalarini bilmasligi oqibatida, ko’plab noxush holat va xavfli vaziyatlar yuzaga kelishi mumkin. Natijada, u nafaqat o’ziga, balki:

- atrofdagilar sog’lig’iga;
- qimmatbaho texnik qurilmalarga zarar yetishiga;
- shuningdek, kompyuter xotirasidagi muhim ma’lumotlarning o’chib ketishiga sababchi bo’lishi mumkin.

ESLAB QOLING!






Barcha muvaffaqiyatlaringiz o’z ongli harakatingiz va intizomingizga bog’liq!



## ESLAB QOLING!

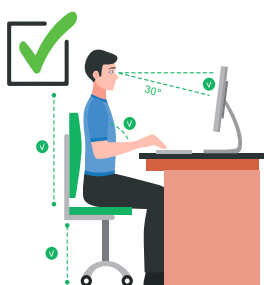
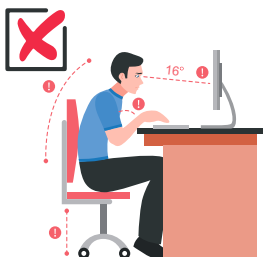
**HAMMA BILISHI ZARUR BO'LGAN OLTIN QOIDALAR!**

-  **1-qoida.** Kompyuter xonasiga faqat o'qituvchining ruxsati bilan kirish.
-  **2-qoida.** Harakatlanish uchun noqulay, qo'pol kiyimlar bilan kirmaslik.
-  **3-qoida.** Kompyuterga faqat o'qituvchining ruxsati bilan o'tirish.
-  **4-qoida.** Kompyuterda faqat o'qituvchi bergan vazifani bajarish.
-  **5-qoida.** Kompyuterni sozlash ishlarini o'zbilarmonlik bilan olib bormaslik.
-  **6-qoida.** Kompyuter yoqilgan holatida sim, rozetka va ulagichlarga tegmaslik.
-  **7-qoida.** Kompyuter yaqinida boshqa elektr asboblardan foydalanmaslik.
-  **8-qoida.** Kompyuter xonasida tez alanganuvchi buyum va suyuqliklarni ishlatmaslik.
-  **9-qoida.** Kompyuter xonasiga ovqat va salqin ichimlik olib kirmaslik.
-  **10-qoida.** Favqulotda vaziyatlarda tezda o'qituvchiga xabar berishlik.

**BU OLTIN QOIDALAR – SALOMATLIKKA FOYDA!****KOMPYUTER XONASIDA SANITARIYA-GIGIYENA  
TALABLARI**

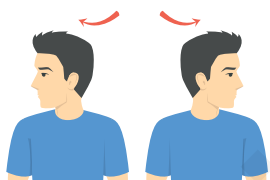
Inson kompyuterda uzluksiz ishlashi natijasida, o'zi bilmagan holda, tanasiga shikast yetkazib olishi mumkin. Bunga ish o'rnida noto'g'ri o'tirish, uzoq vaqt monitorga tikilish, natijada ko'zlarni zo'riqtirish sabab bo'ladi.

Agar o'quvchi sanitariya va gigiyena talablariga og'ishmay rioya qilsa, shikastlarning oldini olishi, bebaho sog'lig'ini butun umri davomida saqlab qolishi mumkin. Eng muhimi, kompyuter oldida to'g'ri o'tirish zarur. Buning uchun:



- o'rindiqla bukchaymasdan, umurtqa pog'onasini to'g'ri tutgan holda o'tirish kerak;
- kompyuterda ishlaganda monitorga to'g'ri yuzlanish, noutbukda ishlaganda esa boshni biroz pastga egib o'tirish lozim;
- ish stoligacha bo'lgan masofa 20 cm dan kam bo'lmasligi kerak;
- monitordan ko'zgacha bo'lgan masofa 50–60 cm dan kam bo'lmasligi kerak;
- qo'llarni ish stoliga qo'yganda, tirsaklar tashkil etgan burchak 90–120 gradus oralig'ida bo'lishi maqsadga muvofiq;
- kompyuterda 1 kun davomida 2 yoki 3 soatdan ortiq ishlamaslik, har 20 daqiqada ko'zga dam berib turish;
- dam olish daqiqalarida ko'z va tana mashqlarini bajarib turish foydali, buni odatga aylantiring;
- ish o'rniga faqat toza yuvilgan yoki maxsus antiseptik salfetkalarda artilgan qo'llar bilan o'tirish, shuningdek, kompyuter xonasida doimiy ravishda tozalik va tartibga e'tibor berib turish zarur;
- ishni to'xtatgach, qo'llarni albatta sovunlab yuvish yoki antiseptik moddalar bilan zararsizlantirish muhimdir.

## BADAN GIMNASTIKASI



1. Tanaffus paytida xonada qo'llarni baland ko'targan holda 2–3 daqiqa yurish.
2. Xonada qo'llar bilan qarama-qarshi yelkalarni qoqib yurish.
3. Boshni asta-sekin avval o'ng tomonga, so'ngra chap tomonga 5 martadan burish.
4. O'ng yelkani o'ng quloqqa 5 marta ko'tarib-tushirish, chap yelkani chap quloqqa 5 marta ko'tarib-tushirish.

## KO'Z MASHQLARI

Olimlarning ta'kidlashicha, kompyuterda uzoq vaqt ishlash jarayonida ko'z nurining pasayishi va ko'rish qobiliyatining susayishi tezroq sodir bo'lishi mumkin. Buning asosiy sababi monitorga uzoq tikilib o'tirish va ko'zlarni namlab turuvchi qovoqlarning kam ochilib-yumilishidir. Bunday holatning oldini olish uchun har kuni maxsus mashqlarni bajarib turish kerak bo'ladi.

## MUSTAQIL BAJARING



- 1. So'zlar qatoridan kompyuter xonasida xavfsizlik qoidalari va gigiyena talablariga mos kelmaydigan so'zlarni olib tashlang.
  - a) gigiyena, xavfsizlik, darslik, tozalik;
  - b) kompyuter, elektr toki, ulagich, parol;
  - d) darslik, soat, telefon, printer;
  - e) darslik, ovqat, salqin ichimlik, ortiqcha kiyim.
- 2. 50–60 cm, 90–120 gradus, 2–3 soat sonlari bilan bog'liq qoidalarni eslang va yozib oling.

## UYGA VAZIFA

## BILIMINGIZNI TEKSHIRIB KO'RING !



Aziz o'quvchilar, bloklar orasidan Robotchaga to'g'ri javobni topishga yordam bering:

- 1. Kompyuterda ishlash jarayonida nimalar qilish mumkin emas?
- 2. Kompyuter xonasiga kirganda har bir o'quvchi qanday qoidalarga rioya qilishi shart?
- 3. Elektr toki bilan bog'liq qanday qoidalarni bilasiz?
- 4. Nima uchun kompyuterda to'g'ri o'tirish qoidasiga amal qilish lozim?
- 5. Monitor oldida me'yordan ortiq o'tirish inson salomatligiga qanday ta'sir ko'rsatishi mumkin?
- 6. Inson o'z salomatligini asrashi uchun nimalar qilishi kerak?



Ko'rish qobiliyati  
susayadi



Gimnastika mashqlari



Qoidalarga rioya  
qilish



Umurtqa pog'onasini  
zo'riqtirmaslik



6, 7-qoidalar



Xavfsizlik va  
sanitariya qoidalari



Ovqatlanish, suv ichish, baland ovozda  
gapirish

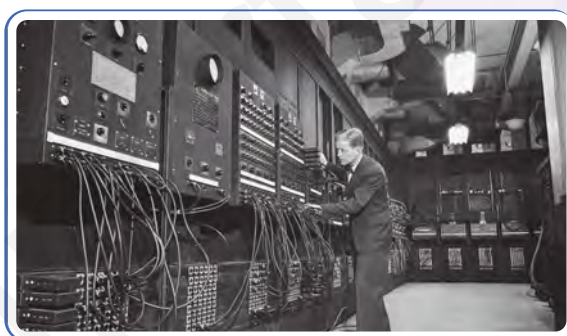




## 2-dars. INFORMATIKA FANI HAQIDA

Informatikaga fan sifatida XX asrning 50-yillarida Fransiyada asos solingan. “Informatika” atamasi fransuzcha **informatique** va **automatique** soʻzlaridan tashkil topgan.

Bu davrda Amerika va Janubiy Yevropa mamlakatlariga inson imkoniyatlaridan bir necha pogʻona yuqori turgan, axborotni katta tezlikda qayta ishlay oladigan **elektron hisoblash mashinalari** (EHM) kirib kelgan va inson kundalik faoliyatining ajralmas qismiga aylangan. Yevropa mamlakatlarida bu fan “**informatics**” sifatida taqdim etilgan. Amerikada u “**computer science**”, yaʼni kompyuter ilmi nomi bilan mashhur boʻlgan.



XX asrning 70–80-yillariga kelib kompyuter ilmi faqat olimlarni emas, balki butun jahon jamoatchiligini qamrab oldi. Ishlab chiqarish korxonalari hamda jamiyat hayotining turli sohalarida faol qoʻllanila boshlandi.

Chunki bu davrda rivojlanish murakkab bosqichga yetdi. Yigʻilib qolgan ulkan hajmdagi axborotni saqlash, qayta ishlash, uzatish va tezkorlik bilan almashishda jiddiy muammolar yuzaga keldi.

Oʻz davri ilm-u fanining yangi yoʻnalishi sanalgan “kompyuter ilmi” bu muammolarni oʻrgandi, ularni zamonaviy kompyuter va aloqa texnologiyalari yordamida yechish imkoniyatini yaratdi.



### ESLAB QOLING!



**INFORMATIKA** – kompyuter va kommunikatsion texnologiyalar yordamida axborotni katta tezlikda izlash, toʻplash, saqlash, qayta ishlash va uzatish usullarini oʻrgatuvchi fan.

O'zbekistonga informatika fanining kirib kelishi 1970-yillarda O'zbekiston Fanlar Akademiyasi «Kibernetika» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasining bosh direktori, kibernetika fanining rivojlanishiga katta hissa qo'shgan matematik olim, O'zbekiston Fanlar akademiyasining akademigi Vosil Qobulovich Qobulov nomi bilan bog'liq. Uning ilmiy ishlari hisoblash texnikasini fan, texnika va xalq xo'jaligining turli sohalariga qo'llash, ish jarayonini avtomatlashtirish bilan bog'liq bo'lgan.



**KIBERNETIKA** (yun. kybernetile – boshqarish san'ati) — axborotni qabul qilish, saqlash, uni qayta ishlash jarayonlarni avtomatik tarzida boshqarish bilan shug'ullanuvchi fan. Kibernetika raqamli olamning malikasi hisoblanadi.

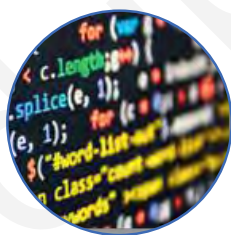
Vaqt o'tishi bilan informatika fanini tashkil etuvchi bo'limlar o'zgardi. Hozirgi kunda bu fan quyidagi yangi bo'limlar asosida o'rganilmoqda:

- 1 **Hardware** (qattiq qism yoki texnik ta'minot);
- 2 **Software** (yumshoq qism yoki dasturiy ta'minot);
- 3 **Brainware** (aqliy ta'minot yoki intellekt).

1



2



3



Olimlarning ta'kidlashicha: **shaffof aqlli oynalar (smart glasses), gologrammalar, shaffof panellar, sun'iy intellekt, aqli uy robotlari, dronlar, hyperloop** kabi innovatsion texnologiyalar bizning hayotimizda oddiy hol bo'lib qolgan. Ular, albatta, ixtirolarning so'nggisi emas.

Ilmiy qarashlarning va kompyuter texnologiyalarning yuqori tezlikda rivojlanishi atrofimizdagi olam va inson faoliyatining deyarli barcha sohalarida ko'p o'zgarishlarga olib keldi.



- Kompyuter injeneriyasi,
- sun'iy intellekt,
- robototexnika,
- golografik xotira,
- optik kompyuterlar,
- kvant kompyuterlar,
- neyro kompyuterlar.

Ushbu yo'nalishlarning rivojlanishi natijasida esa, yangi istiqbolli kasblar vujudga kelmoqda. Bunda Informatika fanining ahamiyati beqiyosdir.

### ESLAB QOLING!

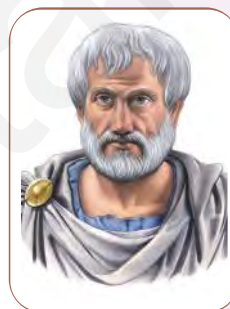


**Informatika fanini o'rganishda axborot asosiy ashyo hisoblansa, kompyuter asosiy quroldir.**

### TARIXIY MA'LUMOT

**Informatika** yosh fan hisoblansa-da, uning kelib chiqish ildizlari uzoq tarixga borib taqaladi. Bu fanning yaratilishiga ko'plab yillar va buyuk allomalarning mashaqqatli mehnatlari sabab bo'lgan. Uning birlamchi ilmiy asoslari **bilish, mantiq va algoritm** tushunchalari ustiga qurilgan.

Elektron hisoblash mashinalarining paydo bo'lishidan xiyla avval buyuk olim Platonning o'quvchisi, qadimgi yunon faylasufi **Arastu** (Aristotel) **formal mantiq va mulohaza** tushunchalariga asos solgan bo'lib, ular kompyuter texnikasi ishlash prinsiplari nazariyasining yaratilishida muhim rol o'ynadi.



ARASTU

### TARIXIY MA'LUMOT

Arastu ilmining davomchisi, Markaziy Osiyolik faylasuf, IX asrda ko'plab ilmiy asarlari bilan mashhur bo'lgan alloma Abu Nasr Farobiy o'zining asarlarida mantiq ilmining bilish bilan bog'liqligi haqida tushunchalar bergan. U "Aql ma'holari haqida" nomli risolasida shunday deydi: "Aqli deb shunday kishilarga aytiladiki, ular o'tkir mulohazali, foydali ishlarga sodiq, zarur narsalarni ixtiro qilish iste'dodiga egadirlar va aksincha, o'z aqli va zehn-zakovatini yomon ishlarga sarflaydiganlarni aqli deb bo'lmaydi".



AL-FAROBIY

### TARIXIY MA'LUMOT

Markaziy Osiyoning yana bir faylasufi, Muso al-Xorazmiy IX asrda Xorazmda yashab o'tgan. Uning 20 dan ziyod asari matematika, astronomiya, geografiya kabi ilmlarning rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan. Al-Xorazmiy, shuningdek, matematikadagi to'rtta amalning bajarilish ketma-ketligi qoidasi, algoritm va algoritmlash tushunchalari asoschisi bo'lgan, bu tushunchalar hozirgi kunda ham kompyuterga buyruq va ko'rsatmalar berish ketma-ketligini (dastur) tuzish jarayonida ishlatiladi.



MUSO  
AL-XORAZMIY



## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Informatika fanining kelib chiqish tarixi haqida nimalarni bilasiz?
2. Informatika fani bizga nimani o'rgatadi?
3. Informatika fani qanday yo'nalishlarda o'rganiladi?
4. Bu fanning kelajakda o'rganiladigan yangi yo'nalishlari haqida nimalarni bilasiz?
5. Informatika faniga o'z hissasini qo'shgan buyuk allomalar haqida gapirib bering.



## UYGA VAZIFA



## 1. Nuqtalar o'rnini tushirib qoldirilgan so'zlar bilan to'ldiring:

- a) Informatika atamasi ... va ... so'zlaridan kelib chiqqan.
- b) Informatika fani ... izlash, to'plash, saqlash, qayta ishlash va ... usullarini o'rgatuvchi fan.
- d) Informatika fanini o'rganishda ... asosiy ashyo hisoblansa, ... asosiy quroldir.

## 2. Insonning kompyuterda ish bajarish jarayoni bilan informatika fani yo'nalishlarini bog'lang.

1	Antivirus o'rnatish	Kompyuterning texnik qismi
2	Hujjatni chop etish	
3	Rasmlarni qayta ishlash	
4	Dastur tuzish	
5	Diskga video, o'yin yozish	
6	Kompyuter yordamida hisob-kitob amallarini bajarish	Kompyuterning dasturiy qismi
7	Kompyuterni sozlash	Insonning aqliy mehnati
8	Klaviaturada matn terish	
9	Sayt yaratish	
10	Sichqoncha bilan boshqarish	

## 3-dars. AXBOROT VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR

Informatika fanining asosiy ashyosi **axborot** ekan, demak, uni yanada mukammal o'rganishimiz hamda "Axborot nima?", "Inson axborotni qanday qabul qiladi?", "Axborotning qanday turlari mavjud?", "Axborot ustida qanday amallar bajarish mumkin?" degan savollarga javob topishimiz zarur.



### AXBOROTNI QABUL QILISH USULLARI

Olimlarning fikriga ko'ra, insoniyat 40 ming yildan ziyod vaqtdan beri hayot kechirib, shu vaqt davomida doimiy ravishda sezgi organlari orqali atrof-muhitdan turli ma'lumotlarni qabul qilib kelgan.

Jamiyat paydo bo'lgandan keyin esa odamlar muloqot jarayonida axborot almashinib, uni saqlashga urinishgan.

Axborot saqlashning eng qadimiy usullari haqida arxeologlar tomonidan topilgan rasm, belgilar, qadimgi qo'lyozmalar orqali bilish mumkin.



Inson axborotni qabul qilishda uning sezgi organlari (retseptorlar) muhim rol o'ynaydi. Ular, asosan, quyidagilardan iborat:



- **ko'rish** orqali atrof-muhitni, ranglarni va obrazlarni qabul qiladi;



- **eshitish** orqali tovush, musiqa, ovoz kabi axborotni qabul qiladi;



- **hid sezish**, burun retseptorlari yordamida turli hidlarni ajrata oladi;



- **ta'm bilish**, til retseptorlari yordamida achchiq, chuchuk, sho'r yoki nordon narsalarni ajrata oladi;



- **his etish**, teri retseptorlari yordamida issiqni sovuqdan, yumshoqni qattiq narsadan ajrata oladi. Barcha retseptorlar orqali olingan axborot inson miyasida saqlanib qoladi.

## ESLAB QOLING!



Axborot — bu inson sezgi organlari orqali atrof-muhitdan olingan turli ma'lumotlar.

Kim yoki nima haqidagi ma'lumotlar ham axborot hisoblanadi.

## BUNI BILASIZMI?



Inson axborotning:

90 % ini — ko'rish,

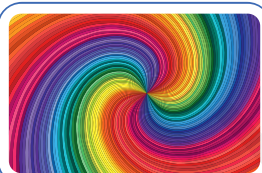
9 % ini — eshitish,

1 % ini — his qilish, ta'm va hid bilish orqali qabul qilar ekan.

## Axborotning turlari:

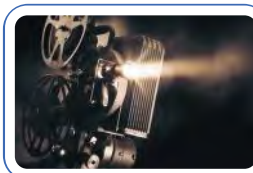
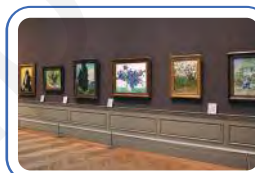
## Analog (uzluksiz) axborot:

Tovush, nur, kamalak ranglari, tabiat manzarasi, havo harorati, vaqt, rasm. Bunday axborotlar **uzluksiz** axborotlarga misol bo'la oladi.



## Diskret (uzlukli) axborot:

Olingan axborot turli foto, musiqa, film, video orqali ifoda etiladi. Bunday axborotlar **uzlukli** axborot hisoblanadi.



## Hozirgi davrda axborotni qabul qilish, to'plash va uzatishning quyidagi usul va manbalari mavjud:



• xabar;



• bilim;



• radio va video;



• gazeta va jurnal;



• internet sayti;



• mobil ilova.

## Ular orasidan aniq va to'g'ri ma'lumotlarni topish uchun axborot sifati tushunchasini bilish zarur.

Agar axborot: **aniq, tushunarli, ishonchli, dolzarb, foydali** kabi sifatlarga ega bo'lmasa, unga qimmatli vaqt va kuchingizni sarflashdan nima foyda?

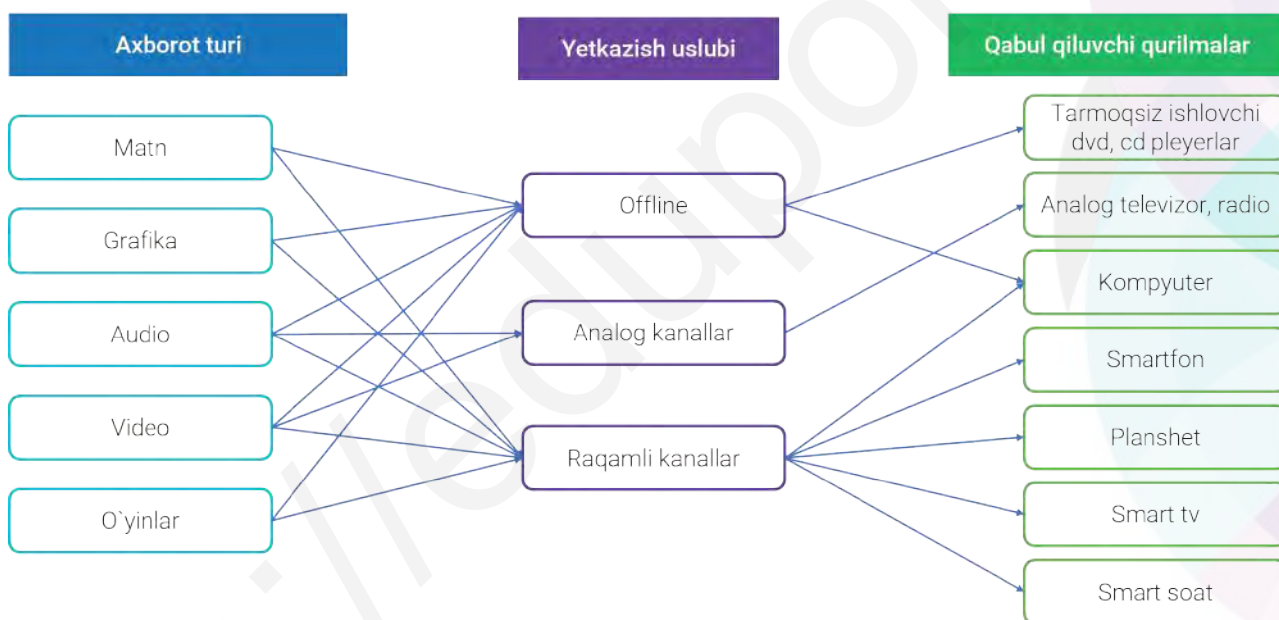
Eng muhimi, milliy tarbiyamizga, tafakkurimizga, milliy g'oyamizga zid axborotdan saqlanishdir.

## Axborotli jarayonlar

Biz yashab turgan olamni endi televizor, smartfon, internet, kompyuterlarsiz tasavvur etish qiyin. Axir olimlar XXI asrni axborot texnologiyalari asri, deb bejiz aytishmagan. Chunki bu texnologiyalar jamiyatimizdagi asosiy masalalarni yechishda muhim ahamiyat kasb etadi va bu jarayonga **axborotli jarayon** deyiladi.

O'tgan yuz yillikdan farqli ravishda, hozirgi kunda axborot ustida katta tezlikda **izlash, to'plash, saqlash, qayta ishlash, uzatish, nusxa olish, bloklash, uni maxfiylashtirish, chop etish** kabi amallarni bajarish mumkin. Albatta, bunday amallar kompyuterda qayta ishlanadi, **raqamli ko'rinishga** o'tkaziladi va maxsus formatlarda saqlanadi.

## RAQAMLI AXBOROT TIZIMI



### BUNI BILASIZMI?



Insondan farqli, kompyuterlar axborotni bir necha milliard barobar tezlikda va aniqlikda qayta ishlay oladi.

Masalan: 3 752 sonini 6 901 ga ko'paytirish amaliga inson 1 minut vaqtini sarflasa, zamonaviy telefon protsessori bu amalni sekundiga 100 milliard marta tez bajarishi mumkin.

Demak, kompyuterlar inson kabi matn, rasm, tovush, musiqa ko'rinishidagi axborotlarni tez va aniq bajarar ekan, ularni boshqa kompyuterga uzatish yoki qayta ishlash uchun qo'shimcha texnik vositalar va kompyuter dasturlari kerak bo'ladi. Ular qisqacha **Axborot texnologiyalari** deb ataladi.



## ESLAB QOLING!



**Axborot texnologiyalari** — Inson faoliyatining turli sohalarida axborotlarni izlash, to'plash, saqlash, qayta ishlash va uzatish jarayonida ishlatiladigan usullar va texnik vositalar.

Ularni, bajarilishiga ko'ra, 4 yo'nalishda o'rganish mumkin:

- 1) aloqa vositalari;
- 2) telekommunikatsiya vositalari;
- 3) internet;
- 4) kompyuterlar va ularning qo'shimcha vositalari.

## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Axborot nima?
2. Inson axborotni qaysi sezgi organlari (retseptorlari) orqali qabul qiladi?
3. Insonlar qaysi sezgi organlari yordamida ko'proq axborot qabul qiladi?
4. Axborot turlarini aytib bering.
5. Axborot qanday sifatlarga ega bo'lishi kerak?

## TOPSHIRIQLAR

**1. Matndagi nuqtalar o'rnini tushirib qoldirilgan so'zlar bilan to'ldiring.**

Insonlar kundalik hayotda atrof-muhitdan turli ko'rinishdagi ... qabul qiladilar. Ular axborotni ..., ..., ..., ..., ... kabi sezgi organlari yordamida qabul qiladi. Aniqlik, to'liqlik, tushunarli va ishonchlilik — bularga axborotning ... deyiladi.

**2. Quyidagi mulohazalarni axborotli jarayonlar bilan bog'lang:**

Sinf rahbarlari o'quvchilar haqidagi ma'lumotlarni jadvalga kiritdilar.

izlash

Kamola uy vazifasini bajarish uchun internetdan foydalandi.

qayta ishlash

Matematika darsida biz avval yozilgan nazorat ishining xatolari ustida ishladik.

to'plash

Bugun do'stimning tug'ilgan kuni munosabati bilan unga telegram orqali tabriknoma yubordim.

uzatish

Maktabimizda bo'lib o'tgan bayram konsertini men videokameraga yozib oldim va oila a'zolarimga ulashdim.

saqlash

## 4-dars. AXBOROTNI KODLASH. AXBOROT O'LCHOV BIRLIKLARI

### BUNI BILASIZMI?



#### Axborotni kodlash nima uchun kerak?

Biz atrof-muhitdan axborotni qabul qilar ekanmiz, ular bizga nur, tovush, hid kabilar sifatida yetib kelishi mumkin. Yoki boshqacha ko'rinishlarda: so'z, belgi, qo'l harakatlari, imo-ishora bo'lishi mumkin.



#### Ayrim axborotni kodlangan ko'rinishda uchratish mumkin. Masalan:



Yo'l harakati qoidalari **rasm va shakllarda** ifodalansa-da, biz ular orqali qanday harakat qilish kerakligini anglab yetamiz.



Qo'l harakatlari orqali esa eshitib bo'lmaydigan axborotni so'zsiz tushunib olamiz.



**Yuz ifodalari** orqali suhbatdoshimizning kayfiyatini, ichki kechinmalarini bilib olishimiz mumkin.

Eng buyuk va mashhur musiqiy asarlar 7 ta tovush (nota)ning genial ketma-ketligidan vujudga keladi.

### BUNI BILASIZMI?



#### Axborot uzoq masofaga qanday uzatiladi?

XIX asrning boshlanishida Massachusetts shtatidan bo'lgan amerikalik rassom Samuel Finli Briz Morze telegraf yordamida uzoq masofalarga ma'lumot uzatish usulini o'ylab topgan. Bu usul maxsus alifbodan tashkil topgan bo'lib, unda harflarni ifodalash uchun nuqta (•) va tire (–) belgilarining turli kombinatsiyalari xizmat qilgan. Nuqta qisqa, tire esa uzun signal (tovush)ni bildirgan.

A – • –	B – • • •	C – • – •	D – • •	E •	F • • – •
H • • • •	I • •	J • – – –	K – • •	L • – • •	M – –
N – •	O – – –	P • – – •	Q – – • –	R • – •	S • • •
T –	U • • –	V • • • –	W • – –	X – • • –	Y – • • – –
Z – – • •	1 • – – – –	2 • • – – –	3 • • • – –	4 • • • • –	5 • • • • •
6 – • • • •	7 – • • • •	8 – • • • • •	9 – • • • • •	0 – • • • • •	

Mana shunday usullar orqali axborotning bir ko'rinishdan ikkinchi ko'rinishga o'tkazilish jarayoni **kodlash** deb ataladi.

## KOD – AXBOROTNI IFODALASHDA SHARTLI BELGILAR TIZIMI

**Kodlash** — maxsus belgilar yordamida axborotni bir ko'rinishdan boshqa qulayroq ko'rinishga o'tkazish jarayoni.

**Dekodlash** — kodlangan axborotning mazmunini qayta tiklash jarayoni.

**Kodlashning 3 ta asosiy usuli mavjud:**

- raqamli kodlash usuli
- belgili kodlash usuli
- grafik kodlash usuli

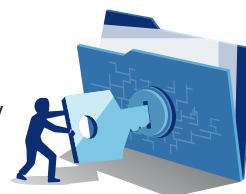
1 2 3 4 5  
I II III IV V  
6 7 8 9 10  
VI VII VIII IX X



qizil	yashil	ko'k	nomi	rang
0	0	0	qora	
0	1	0	yashil	
0	0	1	ko'k	
1	0	0	qizil	
0	1	1	moviy	
1	1	0	sariq	
1	0	1	malina rang	
1	1	1	oq	

	A		J		R		O'
	B		K		S		G'
	D		L		T		Sh
	E		M		U		Ch
	F		N		V		ng
	G		O		X		'
	H		P		Y		X
	I		Q		Z		Y

Axborotning maxfiyligini saqlash maqsadida uni kodlash **shifrlash**, uni qayta dastlabki holatiga keltirish jarayoni esa **deshifrlash** (qayta kodlash) deb ataladi. Shifrlash usullari bilan shug'ullanuvchi maxsus ilmiy yo'nalishga **kriptografiya** deyiladi.



### TARIXIY MA'LUMOTLAR



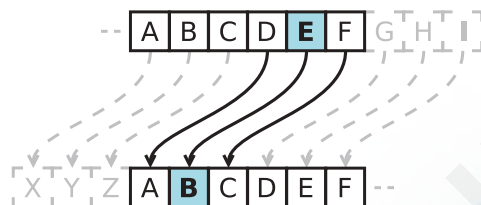
Qadimdan odamlar sirlarini yashirish maqsadida shifrlardan foydalanib kelishgan. Eng qadimgi shifrlash tizimi **SSITAL** hisoblanadi. Undan miloddan avvalgi V asrlarda qadimgi yunonlar foydalangan. Ssital spartanliklar lashkarboshisi Lisandro tomonidan ixtiro qilinib, u orqali agentlar bilan maxfiy yozishmalar olib borishgan.



## TARIXIY MA'LUMOT



Lashkarboshi Yuliy Sezar harbiy sirlarni yashirish maqsadida boshqa usulni qo'llagan. Bu usul **alifboni surish usuli** deb ataladi.



1 - rasm

## TARIXIY MA'LUMOT



Eng sodda kodlash usullaridan biri — **harfli-raqamli** tartiblangan kodlash. Bunda harflar raqamlar bilan almashtiriladi. Masalan: 21 01 19 01 13 – sonlarni 1-jadvaldagi harflar bilan almashtirsak, **VATAN** so'zi kelib chiqadi.

A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
S	T	U	V	X	Y	Z	O'	G'	W	CH	SH	Ng	(1-jadval)			
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				

## Ikkilik kodlash

Kompyuter inson tilini qanday tushunadi? U katta hajmdagi axborotni o'zida qanday saqlay oladi? Harflarni sonlardan, sonlarni esa belgilardan qanday farqlay oladi? Bu savollarga javob berish uchun biz ba'zi ma'lumotlarga ega bo'lishimiz kerak.

Kompyuter texnikasida barcha turdagi axborotni faqat 2 ta belgi: 0 va 1 orqali ifodalash mumkin. Bu ikkita belgini **binar sonlar** deb ham atashadi va ularni 2 ta holatda ifodalash mumkin:

**0 – signal yo'q holati;**

**1 – signal bor holati.**

Kompyuter xotirasidagi holatlarning har biri **bitlarda** o'lchanadi.

**Bit – axborot o'lchov birligining (kompyuter xotirasidagi) eng kichik qiymati.**

Bu 2 holat bilan 4 ta turli kodlashni amalga oshirish mumkin. Masalan: 00, 01, 10 va 11

Agar bitlar sonini ko'paytirsak, 8 ta har xil kod (kombinatsiya)ni hosil qilishimiz mumkin. 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, va 111

Mana shunday usullardan foydalangan holda alifbodagi harf va raqamlarni kodlashimiz mumkin.

Ammo 2 va 3 bitli kodlash ingliz, rus alifbosi harflarini, turli belgilar va sonli alifbo



raqamlarini kodlash uchun yetarli emas. Shu sababli kompyuterdagi har bir harf, raqam, belgi 8 razryadli o'lchamda kodlanadi. Masalan:  $2^8 = 256$  ta kombinatsiyani beradi.

A – 00100110;

d – 11001111;

\$ – 01010000;

8 – 00001000.

### AXBOROT O'LCHOV BIRLIGI

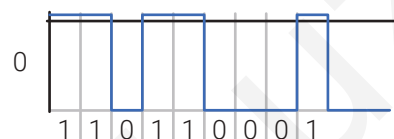
1 bayt = 8 bit

1 Kb (kilobayt) = 1024 bayt

1 Mb (megabayt) = 1024 Kb

1 Gb (gigabayt) = 1024 Mb

1 Tb (terabayt) = 1024 Gb



Demak, ikkilik kodlashda har bir belgi ikkilik sanoq tizimining **00000000** dan **11111111** gacha bo'lgan kombinatsiyalarida kodlanadi.

### Axborot hajmini qiyoslash namunalari



**1 bayt** — klaviaturada terilgan 1 ta belgi



**100 Mbayt** — 5-sinf darsligining elektron shakli



**100 kbayt** — kichik hajmdagi rasm



**3 Gbayt** — 1 soat davom etadigan yuqori sifatli videofilm.



**1 Mbayt** — o'rtacha 1 ta badiiy kitob

### ESLAB QOLING!



### ASCII (American Standard Code for Information Interchange)

axborot almashinish uchun Amerika standart kodi ma'nosini bildiradi. Bu kodlash sistemasidan, asosan, dasturchilar foydalanishadi. Ular tugmachalar orqali boshqarish ko'rsatmalarini yozadi.

032 {	052 4	072 H	092 \	112 p	132 ä	152 ý	172 ¼	192	212	232	252 n
033 !	053 5	073 I	093 ]	113 q	133 à	153 ö	173 i	193	213	233	253 ²
034 "	054 6	074 J	094 ^	114 r	134 å	154 ù	174 «	194	214	234	254
035 #	055 7	075 K	095 _	115 s	135 ç	155 é	175 »	195	215	235	
036 \$	056 8	076 L	096 `	116 t	136 è	156 ì	176	196	216	236	
037 %	057 9	077 M	097 a	117 u	137 ë	157 ÿ	177	197	217	237	
038 &	058 :	078 N	098 b	118 v	138 ù	158 p	178	198	218	238	
039 '	059 ;	079 O	099 c	119 w	139 î	159 f	179	199	219	239	
040 (	060 <	080 P	100 d	120 x	140 ï	160 á	180	200	220	240	
041 )	061 =	081 Q	101 e	121 y	141 ð	161 â	181	201	221	241 ±	
042 *	062 >	082 R	102 f	122 z	142 Ñ	162 ó	182	202	222	242	
043 +	063 ?	083 S	103 g	123 {	143 Ä	163 ú	183	203	223	243	
044 ,	064 @	084 T	104 h	124	144 É	164 ñ	184	204	224	244	
045 -	065 A	085 U	105 i	125 }	145 æ	165 Ñ	185	205	225 ß	245	
046 .	066 B	086 V	106 j	126 ~	146 Æ	166 æ	186	206	226	246 ÷	
047 /	067 C	087 W	107 k	127 { }	147 ò	167 ø	187	207	227 ¶	247	
048 0	068 D	088 X	108 l	128 Ç	148 ö	168 ÷	188	208	228	248	
049 1	069 E	089 Y	109 m	129 ü	149 ò	169	189	209	229	249	

**MAVZU BO'YICHA MISOLLAR:**

1. Agar, G harfi  $1100\ 0000 = 8$  bit yoki 1 baytga teng bo'lsa, GUL so'zi necha bit va baytga teng bo'ladi?

**Yechish:** G+U+L

1 bayt + 1 bayt + 1 bayt = 3 bayt yoki 8 bit + 8 bit + 8 bit = 24 bit.

Javob: 3 bayt yoki 24 bit.

2. Axborot hajmini hisoblang. Darslik 160 sahifadan iborat bo'lib, har bir sahifada 40 ta satr, har bir satrda esa 60 ta belgi mavjud. Darslikning axborot hajmini bayt va kilobaytda toping.

**Yechish:**

1 ta belgi = 1 bayt.

1 ta satr = 60 ta belgi = 60 bayt.

1 ta sahifa = 40 ta satr =  $40 \times 60 = 2400$  bayt.

160 ta sahifa =  $160 \times 2400$  bayt =  $384\ 000$  bayt :  $1024 = 375$  kbayt.

Javob: 384 000 bayt; 375 kbayt.

3. 1, 7, 6 raqamlari yordamida qancha 2 xonali sonlarni yozish mumkin?

Javob: 11, 16, 17, 61, 66, 67, 71, 76, 77.

**SAVOL VA TOPSHIRIQLAR**



1. Lotin alifbosining harflari 01 dan 28 gacha tartib raqamlari bilan kodlangan bo'lsa, 23 14 18 07 11 08 10 sonlar qatorida qanday so'zlar kodlangan? (19-bet, 1-jadval)

2. 1-jadvaldan foydalanib, quyidagi so'zlarni raqamlarda kodlang:

a) kibernetika;

b) avtomatika;

d) texnologiya.

3. "Bilim — bu kuch, kuch — bu g'alaba" iborasidagi axborot hajmini bit va baytlarda hisoblang.

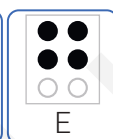
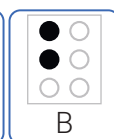
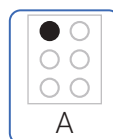
4. Oddiy katakli daftar 12 varaq (24 sahifa)dan iborat bo'lib, har bir sahifadagi kataklar soni eniga 33 ta, bo'yiga 40 ta bo'lsa, daftardagi umumiy kataklar sonini hisoblang.

5. Maxfiy kodli kalitni ochish uchun jinoyatchiga kodning 3, 7, 9 raqamlari ma'lum. Lekin u kod kombinatsiyasini eslab qolmagan. Kalitni ochish uchun jinoyatchi qancha kombinatsiyani tekshirib ko'rishi kerak? Barcha kombinatsiyalarni yozib chiqing.



## UYGA VAZIFA

1. Quyidagi kodlash usullari haqida nimalarni bilasiz? Mitti hikoya yozing.

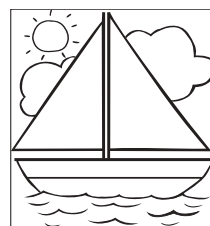
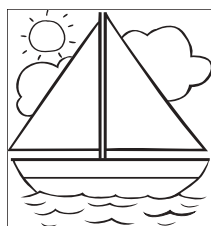
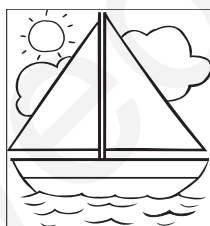
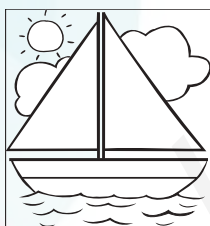


## Semafor alifbosi

## Brayl alifbosi

**2.** Anvar, Karim, Lola, Go'zal va Botir she'r aytish bo'yicha musobaqada qatnashdi. Agar Botir birinchi bo'lib, Lola esa Botirdan keyin she'r aytsa, qolgan bolalar qanday ketma-ketlikda chiqishadi? Barcha variantlarni yozib chiqing.

**3.** Qayiqda suzish bo'yicha musobaqada qatnashish uchun 4 ta jamoa tayyorgarlik ko'rdi. Hakamlar hay'ati a'zolari musobaqa paytida jamoalarni adashtirib qo'ymaslik uchun yelkanlarni turli ranglarga bo'yashni maslahat berishdi. Agar har bir qayiqda 2 tadan yelkan bo'lsa va faqat 2 xil rangli (qizil va ko'k) bo'yoq berilgan bo'lsa, har bir jamoa yelkanlarini qanday kombinatsiyalarda bo'yashi mumkin?



4. Jadvalning birinchi yarmida 0 va 1 raqamlari yordamida tasvir kodlangan. Agar jadvalning ikkinchi yarmida 0 ning o'rnini sariq, 1 ning o'rnini esa qora rang bilan bersangiz, yashiringan tasvirni ko'ra olasiz.

0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0

## 5-dars. AMALIY MASHG'ULOT

Kompyuterda axborotning ikkilik kodlash orqali saqlanish usullari bilan avvalgi darslarda tanishib o'tdik. Ikkita raqam (2 holat) orqali cheksiz belgi va sonlarni kodlash mumkinligi va ular shu raqamlarning kombinatsiya soniga bog'liq ekanligini misollardan tushunib oldik. Informatikada bu usul **kombinatorika** deb ataladi. Uning qo'llanilishini hozirgi kunda turli sohalarda: ishlab chiqarilayotgan mahsulot, texnik vosita va texnologiyalarda uchratish mumkin. Kompyuter va smartfonlarning klaviaturasida joylashgan belgi, son va harflar, boshqarish tugmachalarining ikkilik kodi bunga misol bo'la oladi. Bunday kombinatorik amallar yana qayerlarda ishlatilishi mumkin? Buni misollarda ko'rib chiqamiz.

1. Agar qo'lingizda faqat 3 ta rangdagi bo'yoq bo'lsa, planshetning qanday dizaynini yaratishni xohlar edingiz? Ularni ranglarga bo'yab, ko'rsating.



2. Agar o'zbek tili alifbosining harflari turli davlatlar bayroqchalari bilan kodlansa, quyida berilgan qatorda yashiringan so'zlarni aniqlang.

- a)      
- b)      
- d)          

3. Tenglik hosil bo'lishi uchun nuqtalar o'rniga nima qo'yilishi kerak?

- a) 5 bayt = ... bit; d) 4 Mbayt = ... kbayt;  
b) 16 bit = ... bayt; e) 2048 Kbayt = ... Mbayt.

4. Quyidagi jumalarning bit va baytlardagi hajmini aniqlang:

- a) «XXI asr — yangi axborot texnologiyalari asri»;  
b) «Kompyuterdagi barcha axborot ikkilik kodda saqlanadi»;  
d) «374 + 267 = 641»;  
e) «Welcome to my lovely city Tashkent!»

5. Ilmiy maqola uncha katta bo'lmagan 8 sahifali kitobchada chop etildi. Agar kitobchanning har bir sahifasida 256 ta belgi joylashgan bo'lsa, ilmiy maqolaning axborot hajmini hisoblang.

	A		J		S
	B		K		T
	D		L		U
	E		M		V
	F		N		X
	G		O		Y
	H		P		Z
	I		Q		O'
	J		R		G'



## 6-dars. KOMPYUTER VA UNING TUZILISHI

**Kompyuter** — XX asrning eng buyuk kashfiyotlaridan biri. Uning yaratilish tarixi bir necha bosqichdan iborat bo'lib, davr sinovidan o'tgan eng yangi avlodi hozirgi kunda inson faoliyatining deyarli barcha sohalarida qo'llanilib kelmoqda.

Kompyuter ingl. computer — hisoblagich so'zidan olingan bo'lib, hisob-kitobni amalga oshiruvchi qurilma ma'nosini bildiradi.

Dastlab yaratilgan kompyuter, asosan, murakkab hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun mo'ljallangan. Keyinchalik kompyuterda matn, rasm, tovush, video kabi ma'lumotlarni saqlash, ularni qayta ishlash, uzatish kabi ishlarni bajarish imkoniyatlari yaratilgan. Kompyuterning turlari xilma-xil bo'lib, ular nafaqat o'lchamlari, balki ma'lum bir imkoniyat va vazifalari bilan ham bir-biridan farq qiladi.

Bugungi kunda dastlab yaratilgan kompyuterlar davriga nisbatan ishlab chiqarish texnologiyalari keskin o'zgarib, takomillashib bormoqda. Kompyuterlarga bo'lgan ehtiyojning kundan-kunga oshishi esa kompyuter ishlab chiqaruvchi yangi kompaniyalarning paydo bo'lishiga sabab bo'lmoqda. Hozirda jahon bozorlarida kompyuter texnikasining 100 dan ortiq modeli sotuvga chiqarilgan bo'lib, kompyuter savdosi biznes olamidagi serdaromad manbalardan biri hisoblanadi.



Kompyuterlar, eng avvalo, o'lcham hamda ishni bajarish imkoniyatlari bilan bir-biridan farq qiladi. Shuningdek, nima maqsadda qo'llanilishiga ko'ra, dasturiy ta'minoti, texnik vosita va qo'shimcha qurilmalari bilan ham bir-biridan ajralib turadi.

### ESLAB QOLING!



**Kompyuter — axborotni katta tezlikda qayta ishlovchi universal avtomatik qurilma.**

### Zamonaviy kompyuterlar:

- **Desktop** — shaxsiy (personal) kompyuter;
- **Monoblok** — monitor va tizim bloki birlashtirilgan ixcham kompyuter;
- **Laptop** — noutbuk (notebook) – bloknot tipidagi shaxsiy kompyuter;
- **Tablet** — planshetli shaxsiy kompyuter;
- **Nettop** — ixcham qutida joylashgan va Internet ilovalari bilan ishlashga mo'ljallangan kompyuter;
- **Palmtop** — cho'ntak kompyuteri, organayzerlarga bo'linadi.



Stol usti kompyuterlari **desktop** deb ham yuritiladi va boshqa kompyuter turlari orasida o'zining universalligi bilan ajralib turishi bilan birgalikda, omma orasida eng ko'p tarqalgan kompyuterlar sirasiga kiradi.

Turli kompaniyalarda ishlab chiqarilgan kompyuterlar bir-biridan dizayni, quvvati va ayrim qo'shimcha imkoniyatlari bilan farq qilgani bilan, ularning barchasi yagona arxitektura negizida yaratiladi.



Demak, kompyuterlar bir-biridan tashqi ko'rinishi, o'lchami, ishlash tezligi bilan farqlanadi. Lekin ular barchasi yagona bir arxitektura (sxema) asosida quriladi. Bu arxitektura asosida avvalgi elektron hisoblash mashinalari, hozirgi kompyuterlar va yangi smartfonlar ishlab chiqarilmoqda.

## SHAXSIY KOMPYUTERNING TUZILISHI

Shaxsiy kompyuter murakkab tuzilishga ega texnik vosita hisoblansa-da, uning ishlashini, asosan, 4 ta qurilma ta'minlab beradi.

### Tizim bloki

Monitor

Klaviatura

Sichqoncha



## FOYDALANUVCHI KOMPYUTER BILAN QANDAY MULOQOTGA KIRISHADI?

**Monitor.** Uning vazifasi ma'lumotlarni ekranda namoyish qilishdan iborat.

Foydalanuvchiga kompyuterning xotirasida saqlangan ma'lumotlarni matn, rasm, piktogramma, yorliq va hokazolar ko'rinishida namoyish etadi.

Foydalanuvchi, o'z navbatida, kompyuter taqdim etgan ma'lumotlarni ko'radi va o'qiydi.

## MONITORING BIR NECHA TURI MAVJUD:



elektron-nurli



plazmali



suyuq kristalli



sensorli

## KLAVIATURA

Uning asosiy vazifasi — kompyuterga ma'lumotlarni kiritish va kompyuter bilan muloqot qilish. Foydalanuvchi klaviatura yordamida matn teradi, uni tahrir qiladi.

Klaviatura, asosan, 6 qatorga o'rnatilgan tugmachalardan iborat. Ularning ustiga lotin va kirill alifbosi harflari, raqamlar, turli belgi, simvol va boshqarish buyruqlari yozilgan.



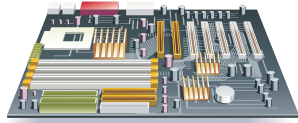
## TIZIM BLOKI

Tizim bloki **keys** deb nomlanuvchi maxsus qoplama bilan qoplangan. Agar keysni olib tashlasak, biz uning ichida joylashgan **asosiy plata**, **protssessor**, **xotira** va boshqa qurilmalarni ko'rishimiz mumkin:

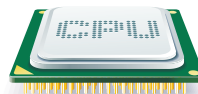


Tizim bloki

1) asosiy plata;



2) mikroprotssessor;



3) videokarta;



4) tovush kartasi;



5) operativ xotira;



6) qattiq disk.

## SICHQONCHA

Uning yordamida kompyuterni boshqarish hamda dasturlar bilan ishlash juda ham qulay.

Sichqoncha harakatining natijasi monitorda kursor ko'rinishida namoyon bo'ladi va kursor sichqoncha harakatini aynan takrorlaydi. Sichqonchada 2 ta – chap va o'ng tugmachalar mavjud. Ular yordamida foydalanuvchi turli amallarni bajaradi. Sichqonchaning old qismi o'rtasidan o'rin olgan g'ildirakcha foydalanuvchiga sahifani yuqoriga yoki pastga siljitishiga yordam beradi.



## BUNI BILASIZMI?



Kompyuter ham inson kabi o'z xotirasi va "miyasi" hisoblangan protsessor qurilmasiga ega. U ham bir necha vazifani bajara oladi: **boshqarish, hisoblash, xotirada saqlash** amallari.

## UYGA VAZIFA



1. Quyidagi so'zlarni inglizchaga tarjima qiling.

Videokarta	Tugmachalar	Monitor
Tovush kartasi	G'ildirakcha	Ovoz kuchaytirgichlar
Tizimlar bloki	Kompyuterning miyasi	Sichqoncha
Protsessor	Klaviatura	Asosiy plata

2. Shaxsiy kompyuteringiz haqidagi ma'lumotlardan foydalanib, jadvalni to'ldiring.

Kompyuterning nomi	Monitoring nomi va ekranning diagonali	Kompyuter operativ xotirasining hajmi	Qattiq diskning hajmi	Operatsion tizimning nomi	Ofis dasturi versiyasi

3. Darsda o'tilgan ma'lumotlarni eslang va ularni yozib oling.

1. Kompyuterning asosiy qurilmalari: \_\_\_\_\_
2. Tizim blokida joylashgan qurilmalar: \_\_\_\_\_
3. Kompyuterda axborotni saqlash vositalari: \_\_\_\_\_
4. Kompyuterda axborotni qayta ishlovchi asosiy qism: \_\_\_\_\_



## 7-dars. KOMPYUTERNING QO'SHIMCHA QURILMALARI

Hozirgi kunda biror ish yurituvchini yoki korxona ish faoliyatini **printer, skaner, faks, modem (router), veb-kamera, ovoz kuchaytirgich, quloqchin** kabi vositalarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Albatta, siz ular haqida eshitgansiz va ulardan foydalanib kelmoqdasiz. Bu qurilma va vositalar kompyuterning asosiy qurilmalari hisoblanmasa-da, insonlarning kundalik hayotida ularga ehtiyoj juda katta. Keling, bu qurilmalar bilan yaqinroq tanishib chiqamiz:



Kompyuterning tashqi qurilmalari yordamchi qurilmalar deb ham yuritiladi.  
Ularni vazifalariga ko'ra:

- 1) ma'lumotlarni kiritish qurilmalari;
- 2) ma'lumotlarni kompyuterdan chiqarish qurilmalari;
- 3) ma'lumotni ham uzatish, ham qabul qilish qurilmalariga ajratish mumkin.

Kompyuterlar qo'shimcha qurilmalarsiz ham ishlay oladi, ammo ularsiz axborotni izlash, qayta ishlash, tashqi xotirada saqlash, uni chop etish yoki uzatish amallarini bajarib bo'lmaydi.

Qo'shimcha qurilmalar orasidan eng ko'p foydalaniladigan, yaratilgan hujjatlarni chop etishda beqiyos imkoniyatlarga ega qurilma bu — **printer**.

### DIQQAT



**Printer — kompyuter xotirasidagi ma'lumotlarni qog'ozga chop etib beruvchi qurilma.**

Printerning bir necha turi mavjud:

- 1) purkagichli;
- 2) lazerli;
- 3) matritsali;
- 4) ko'p funktsiyali (printer, skaner, kseroks).



Shuningdek, printerlar rangsiz va rangli turlarga bo'linadi. Kompyuterda yaratilgan yoki uning xotirasida saqlangan ma'lumotlarni chop etish uchun printer va plotterlardan foydalanilsa, aks jarayon, qog'ozdagi rasm yoki matnlarni kompyuterga ko'chirish uchun **skaner** deb nomlangan qurilmadan foydalaniladi.

## DIQQAT



**Skaner** qog'ozdagi matn yoki tasvirni kompyuter xotirasiga kiritadi. Kompyuter esa xotirasiga olingan axborotni maxsus dasturlar yordamida qayta ishlashga yordam beradi.

**Skanerlarning ham bir necha turi mavjud:**

- 1) barabanli;
- 2) planshetli;
- 3) qo'l skaneri.



Kompyuter turli ko'rinishdagi axborotni qayta ishlovchi qurilma ekanligini avvalgi darslardan bilib oldik. Demak, kompyuter faqat matn, rasm va chizmalarnigina emas, balki tovushli axborot: musiqa, video va filmlarni ham uzatuvchi texnologiya hisoblanadi. Ammo bunday turdagi axborotni uzatishni ovoz kuchaytirgich, mikrofon yoki quloqchinlarsiz amalga oshirib bo'lmaydi.

Ovoz kuchaytirgich, mikrofon, quloqchin, musiqa aksessuarlari video yoki film shaklidagi axborot tovushlarini uzatish yoki yozib olish uchun qo'llaniladi.



Ovoz kuchaytirgich



Mikrofon



Quloqchin

Rang-barang reklama, gazeta va jurnallar, yer landshafti xaritalari, muhandislik chizmalari kabilarni oddiy printerda chop etishning imkoniyati yo'q. Buning uchun maxsus chop etish uskunalari yaratilgan bo'lib, ular plotter, 3d printer va keng formatli printerlar deb yuritiladi. Ular katta hajmdagi rasm va tasvirlarni chop etish qurilmasi hisoblanadi.



Plotter



3d-printer



Keng formatli printer

Kundalik hayotimizda muhim o'rin egallagan internet xizmatlarini MODEM deb ataluvchi qurilmasiz tasavvur etish qiyin. Uning asosiy vazifasi uzoq masofada joylashgan kompyuterlarga ma'lumotlarni telefon tarmog'i orqali tez uzatish va qabul qilishdan iborat.

**MODEM** — tovushli (analog) signallarni raqamli signallarga va aksincha, raqamli signallarni tovushli signallarga o'girib beruvchi qurilma.

Modemning ham bir necha turi mavjud:



tashqi modem



ichki modem



USB modem



simsiz, WiFi - modem

Kompyuter universal mashina hisoblanib, har qanday yangi qurilmani tushunishi uchun uni qaytadan yaratishning hojati yo'q, ular faqat qurilmalarga sozlanadi, xolos. Hozirgi kunda kompyuterning deyarli 50 dan ziyod qo'shimcha qurilma va vositalari ta'lim, iqtisod, fan, tibbiyot, avtomobilsozlik, kosmonavtika, robototexnika kabi sohalarda keng va samarali qo'llanilib kelmoqda.



### Smart texnologiyalar

Axborot kommunikatsion texnologiya (AKT)lar rivojlanishining hozirgi bosqichida nafaqat an'anaviy ta'lim texnologiyalari, balki elektron ta'lim (e-learning) ham qanoatlanira olmaydigan ehtiyojlar kuzatilmoqda. Ayni vaqtda Elektron ta'lim tizimidan Smart (ingl. — aqlli, mushohadali, harakatchan) hamda Smart Education (aqlli ta'lim)ga o'tish jarayoni kuzatilmoqda. Smart ta'limda yangi SmartPen (aqlli ruchka), SmartTable (aqlli taxta), SmartGlasess (aqlli ekran) kabi tushuncha va texnologiyalar qo'llaniladi.

#### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



- 1. Qaysi qurilmalarni kompyuterning yordamchi qurilmasi deb atash mumkin?
- 2. Printring vazifasi skanerning vazifasidan nimasi bilan farq qiladi?
- 3. Plotter, grafyasagichlar nima maqsadda ishlatiladi?
- 4. Ovoz, musiqa va videolar bilan bog'liq qanday qurilmalarni bilasiz?

#### UYGA VAZIFA



- 1. Darsda o'tilgan barcha qurilmalarni vazifasiga ko'ra ajratib oling va jadvalni to'ldiring.
- | Ma'lumotni kiritish qurilmalari | Ma'lumotlarni chiqarish qurilmalari | Ma'lumotlarni ham qabul qiluvchi, ham uzatuvchi qurilmalar |
|---------------------------------|-------------------------------------|--|
|                                 |                                     |  |
- 2. "Kelajak texnologiyalari" mavzusida maqola yoki rasmlar yarating.
  - 3. Kompyuterlarning yana qanday zamonaviy qo'shimcha qurilmalari haqida ma'lumotga egasiz? "Qiziqarli ma'lumotlar" mavzusida maqola tayyorlang.





## 8-dars. KLAVIATURA VA SICHQONCHA BILAN ISHLASH KO'NIKMALARI

**Klaviatura** tashqi qurilma hisoblansa-da, foydalanuvchi bilan kompyuter o'rtasida muloqot o'rnatishga mo'ljallangan asosiy qurilmalardan biri hisoblanadi.

Bajargan vazifalariga ko'ra klaviatura tugmachalarini 6 ta guruhga ajratish mumkin:



**1. Alifbo-raqamli** tugmachalar lotin, kirill harflari yoki arab raqamlari ko'rsatilgan tugmachalar guruhidan iborat.

Raqlamlar: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

Belgilar: @ № ! \$ & \* + ( ) = / va h. k.

Lotin va kirill alifbosi harflari: q(щ), w(ц), e(y), r(к), t(e), y(н) ...

{PROBEL} — ikkita so'z orasida joy qoldirish tugmachasi.

**2. Kursorni boshqarish tugmachalari:**

Home (houm)	Kursorni satr boshiga o'tkazish	←	Kursorni bir belgi oldinga o'tkazish
End (end)	Kursorni satr oxiriga o'tkazish	→	Kursorni bir belgi keyinga o'tkazish
PgUp (peydj ap)	Kursorni avvalgi sahifaga o'tkazish	↑	Kursorni bir satr yuqoriga o'tkazish
Home (peydj daun)	Kursorni keyingi sahifaga o'tkazish	↓	Kursorni bir satr pastga o'tkazish

### Eslab qoling!



Klaviaturalar kompyuterga ulanishiga ko'ra **simli va simsiz** turlarga bo'linadi.

### Eslab qoling!



**Ishlatilish maqsadiga ko'ra:**

- standart;
- multimedia va o'yin;
- virtual klaviaturalar mavjud.

### 3. Maxsus vazifalarni bajaruvchi tugmachalar

Tugmachalarning inglizcha nomi	Talaffuz etilishi	Vazifasi
Esc	(eskeypt)	Oxirgi amalni bekor qilish
Enter	(enter)	Buyruq yoki amalni tasdiqlash
Shift	(shift)	Bosh harfni yozish yoki sonlar bilan birga kelgan belgilarni tanlash
Caps Lock	(kaps lok)	Faqat bosh harflarni yozish
Control (ctrl)	(kontrl)	Boshqa tugmachalar bilan birgalikda ishlatish
Alt	(alt)	Boshqa tugmachalar bilan birgalikda ishlatish
Back Space	(bek speys)	Kursordan chapda turgan belgini o'chirish
Delete (Del)	(delet)	Kursordan o'ngda turgan belgini o'chirish
Insert (Ins)	(insert)	Harf yoki belgini almashtirish

**4. Funksional tugmachalar** — kompyuterni sichqonchasiz boshqarish va dastur belgilagan maxsus amallarni bajarish tugmachalari:



### 5. Yordamchi tugmachalar paneli

Asosan 2 holatda ishlaydi:



**NumLock** — tugmacha faollashtirilgan holatda undagi raqamli tugmachalar “kalkulyator” vazifasini bajaradi.



**NumLock** — tugmacha faol bo'lmagan holatda faqat /, \*, -, + va kursorni boshqarish tugmachalaridan foydalaniladi.



### 6. Indikatorlar (chiroq diodlari)ning yoniq holati

**Num Lock** — yordamchi panelning faol holatini ko'rsatib turadi.

**Caps Lock** — bosh harflar faolligini ko'rsatib turadi.

**Scroll Lock** — kursorni boshqarish holati ekranni boshqarish holatiga o'tganligini ko'rsatib turadi.



#### BUNI BILASIZMI?



#### Screenshot nima?



E'tibor bergan bo'lsangiz, smartfon va planshet ekrandagi joriy holatni rasmga olish, ya'ni undan nusxa ko'chirish va uni rasm formatida ularning ichki xotirasida saqlab qo'yish xizmati mavjud.

Bunday xizmat turi kompyuterlarda ham yo'lga qo'yilgan. Funksional tugmachalar qatorida joylashgan **PrtSc/SysRq** (Print Screen) tugmachasini bir soniya bosish orqali ekrandagi joriy tasvir nusxasini xotiraga (buferga) saqlab qo'yish va uni ixtiyoriy hujjatga yoki qayta ishlash uchun biror grafik muharrirga joylashtirish mumkin.



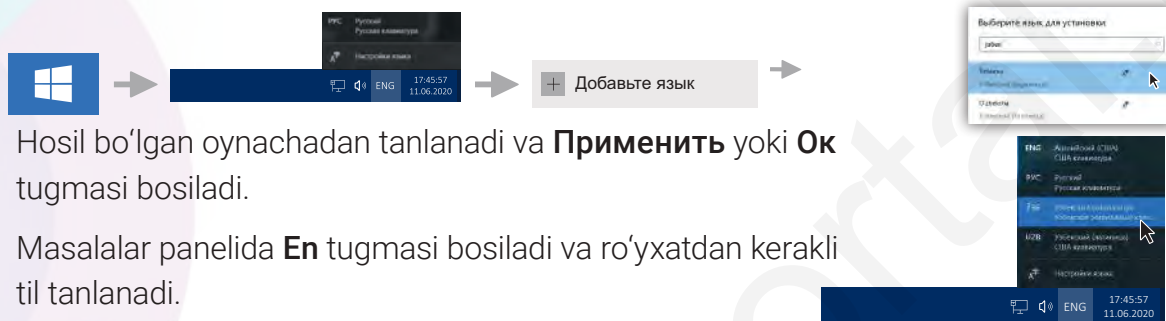
Noutbuklarda skrinshot 2 ta tugmachaning birgalikda bosilishidan hosil bo'ladi.

### BUNI BILASIZMI?



### Klaviaturaga boshqa davlat tillari qanday kiritiladi?

Boshqa davlat tillarida matn terish zarurati tug'lsa, qanday yo'l tutish kerak? Buning uchun kompyuterning sozlash bo'limida kerakli tilni kiritish lozim bo'ladi, xolos.



Hosil bo'lgan oynachadan tanlanadi va **Применить** yoki **Ок** tugmasi bosiladi.

Masalalar panelida **En** tugmasi bosiladi va ro'yxatdan kerakli til tanlanadi.

ЎЗБ

O'zbek kirill alifbosidagi ba'zi harflarni tanlash tugmachalari:



→ ŷ



→ x



→ f



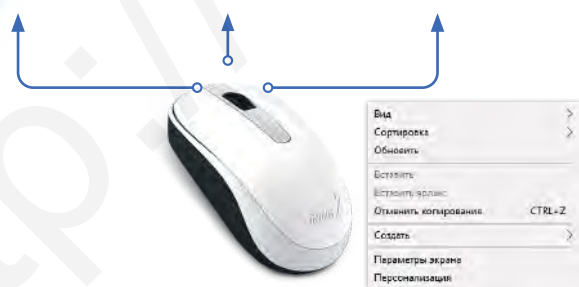
→ k

An'anaviy sichqonchalar 2 ta: o'ng va chap tugmachalardan hamda ular orasidan o'rin olgan g'ildirakcha (rolik)dan iborat.

Чап tugmacha

G'ildirakcha

O'ng tugmacha



O'ng tugmacha **1 marta** bosilganda, kontekstlar menyusi ochiladi.

Чап tugmacha **1 marta** bosilganda, tanlangan obyekt faollashadi.

Чап tugmacha **2 marta** bosilishi bilan papka yoki fayl ochiladi yoki birorta dastur ishga tushadi.

Чап tugmacha **3 marta** bosilganda, matn muharriri butun abzasni belgilaydi.

Dastlab sichqonchanning oddiy sharsimon g'ildirakchali turi ishlatilgan.

Keyingi avlod sichqonchalari klaviaturalar kabi simli va simsiz turlarga bo'linadi.

Sichqonchalarning 2 ta — **optik** va **lazerli** turlari ommalashgan.



Optik



Lazerli

## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Klaviaturaning vazifasini tushuntirib bering.
2. Tugmachalari vazifasiga ko'ra klaviatura necha guruhga bo'linadi?
3. Kursorni boshqarish tugmachalarini sanab bering.
4. Boshqaruv tugmachalarining vazifasini tavsiflab bering.
5. Shift va CapsLock tugmachalarining vazifasini izohlab bering.
6. Kirillcha alifbodan lotincha alifboga va aksincha o'tish qanday bajariladi?
7. Sichqonchani boshqarish tugmachalari haqida gapirib bering.

## MASHQLAR



- I. ПУСК menyusidagi standart dasturlar orasidan **Bloknot** dasturini ishga tushiring va klaviaturadan quyidagi belgilarni topib, ko'rsatilgan tartibda yozing:
  - 1) Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Mm Nn Ll Oo Pp ....
  - 2) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
  - 3) ! @ # \$ % ^ & \* ( ) - + < > ' " " \ | /
  - 4) MAKTAB, OILA, VATAN, TOSHKENT, O'ZBEKISTON, MUSTAQILLIK
  - 5) Men o'z maktabim, shahrim va mamlakatimni sevaman.
  - 6) 400 \$, 50 %, (bir), "Ekologiya va men", <http://www.olan.uz>, @mail.ru
- II. Bloknot dasturini ishga tushiring. Quyidagi jummalarda arab va rim raqamlarini hamda belgilarni yozing:
  - 1) XXI asr — axborot texnologiyalari asri.
  - 2) Buyuk alloma Muso al-Xorazmiy IX asrda yashagan.
  - 3) Sinfimiz fanlarni 100 % ga o'zlashtirdi.
  - 4) Rim raqamlariga I, V, X, L, M, C, H harflari ham kiradi.

## UYGA VAZIFA



- Kompyuter klaviaturasidagi tugmachalarni vazifasiga ko'ra ajratib, jadvalni to'ldiring:

Maxsus xizmat tugmachalari	Funksional tugmachalar	Turli belgilar	Kursorni boshqarish tugmachalari	Yordamchi klavishlar



## 9-dars. KLAVIATURA TRENAJYORLARI VA “YUMUQ KO‘ZLAR USULIDA MATN TERISH”

Matnni tez va xatosiz yozish yozuv ixtiro qilingan davrdan boshlab barcha zamonlarda savodxonlik muammosi bo‘lib kelgan. Kompyuterlar davriga kelib esa bunga bo‘lgan talab yanada kuchaydi. Mashqlarni mustaqil bajarish maqsadida ko‘plab kompyuter dasturlari yaratilgan. Ular **klaviatura trenajyorlari** deb ataladi.

Quyida klaviatura trenajyorlari bilan tanishib chiqamiz:

### 1. To‘liq bepul trenajyor dasturlari:

- Klavtren, StarBoom; • Ak, Stamina; • My simula.

### 2. Windows uchun sinovdan o‘tgan dasturlar:

- Typing Master; • Соло на клавиатуре.

### 3. OnLine trenajyorlar va musobaqalar:

- <https://solo.nabiraem.ru> -
- <http://urikor.net> — kirill alifbosi bo‘yicha chempionat
- <http://typingzone.com>
- <http://klava.org/>
- <http://typeracer.com> — ingliz tilida yozish
- <http://typeracer.com> — ingliz tili bo‘yicha onlayn musobaqa
- (<http://klavogonki.ru>) – matn terish bo‘yicha onlayn musobaqa



Typing Master



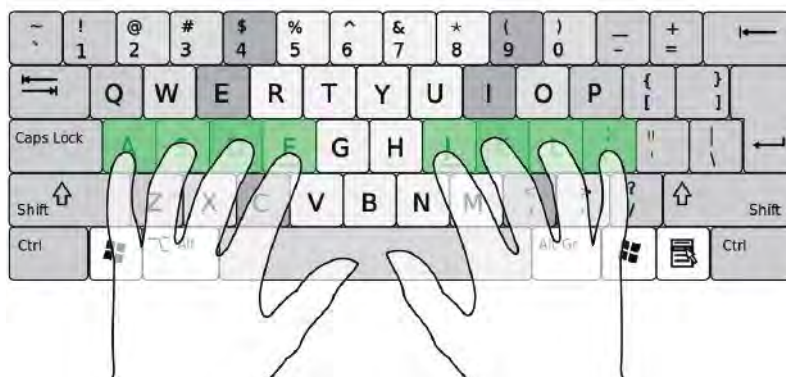
Solo.exe



Rapid Typing

### “Yumuq ko‘zlar” yoki “Tezkor terish” darajasiga qanday erishish mumkin?

Tez harf terishni o‘rganish uchun maxsus trenajyorlardan boshqa ham ko‘plab usullar mavjud. Bunday usullardan biri **“Yumuq ko‘zlar”** holatida klaviaturada ishlashdir. Bu usul **“10 ta barmoq”** usuli deb ham yuritiladi va u foydalanuvchidan sabr va mashaqqatli mehnatni talab etadi. Bu usulda klaviaturaga nazar solmasdan barmoqlarni ishlatishni, ko‘zlar esa faqat monitordagi matnni kuzatib borishni tushunishimiz kerak. Bu mashqlar yordamida 1 daqiqada 150–200 tagacha belgini terish ko‘nikmasini hosil qilish mumkin.



## FOYDALI MASLAHATLAR



1. Barcha barmoqlar quyida keltirilgan holatda turishi va tugmachalar rangiga mos harakat qilishi lozim.
  2. Avval biror matn yoki uning parchasini klaviaturaga qarab turib, qayta-qayta terishga harakat qiling. Bunda qanchalik ko'p mashq qilsangiz, klaviaturadagi harflar joylashuvini shunchalik tez eslab qolasiz. Ko'nikma hosil qilgach, ko'zlarni monitordan uzmay harf terishga o'ting.  
**O'ng qo'l.** Bosh barmoq "probel" ustida, ko'rsatkich barmoq «j», o'rta barmoq «k», nomsiz barmoq «l» harflari, jimjiloq esa «;» belgisi ustida turishi kerak.  
**Chap qo'l.** Bosh barmoq "probel" ustida, ko'rsatkich barmoq «f» harfi, o'rta barmoq «d», nomsiz barmoq «s», jimjiloq esa «a» harfi ustida turishi kerak.
  3. Barmoqlarni shu holatda turishga o'rgatish va boshqa harflarni tergandan keyin yana "asdf – jkl;" holatga qaytish.
  4. Matn terganda harflarning joylashish o'rnini ko'z oldingizga keltiring.
  5. Avval sekin, bir maromda harflar ustiga bosing va bu mashqni barmoqlar o'rgangunga qadar takrorlang.
  6. Matn terganda barmoqlarni ko'tarmasdan, tugmachalar ustida sirpantirib harakatlantiring.
- Yuqoridagi mashqlarni klaviatura trenajyorining barcha bosqichlaridan o'tib, MS Word yoki Bloknot dasturlarida bajaring.

## AMALIY MASHG'ULOTLAR



1. "Smart texnologiyalar" mavzusida elektron diktant yozish.
  2. Ko'zlarni boylag'ich bilan berkitib, so'zlar ketma-ketligini yozish.
  3. Yordamchi klaviaturadan foydalanib, sonlar ketma-ketligini hamda arifmetik amallarni yozish. Masalan:  
 $567, 909, 1002, 454, 820, 34781, 10926, 277+55=...$
  4. "Kim chaqqon?" mavzusida marafon o'tkazish. MS Word yoki Bloknot dasturida kim eng ko'p sinfdoshlar ismini yozish (Sharti: ism qaysi harfga tugallansa, keyingi ism shu harfdan boshlanishi lozim).
- Masalan: Anvar – Rashid – Dilmurod ...

## 10-dars. KOMPYUTERNI BOSHQARUVCHI DASTURLAR

Kompyuter ishlashi uchun biz tanishib chiqqan qurilmalarning o'zi yetarli emas. Har qanday kompyuter foydalanuvchi tomonidan beriladigan buyruq va ko'rsatmalar asosida ishlaydi. Bunday buyruq va ko'rsatmalarning ketma-ketligi **dastur** deb ataladi.

### ESLAB QOLING!



**Dastur** – kompyuter tushuna oladigan tilda yozilgan buyruq va ko'rsatmalarning tartibli ketma-ketligi.

### Interfeys tushunchasi

“SOFT” deb ataluvchi kompyuter dasturlari turli maqsadda yaratilgan va ular, albatta, bir-biridan, eng avvalo, interfeysi, ya'ni ko'rinishi bilan ajralib turadi.

**Interfeys** – dastur ishga tushirilganda uning ekrandagi ko'rinishi va foydalanuvchiga berilgan imkoniyatlar.

### O'z navbatida, kompyuterning dasturiy ta'minoti:



• **tizimli** (boshqaruvchi) dasturlar;



Windows 10



iPhone



Mac OS



• **amaliy** (matn, rasm, hisob kitobni bajaruvchi dasturlar va h.k.);



• **dasturlashga mo'ljallangan** (dasturlash tillari) qismlarga bo'linadi.



### BUNI BILASIZMI?

#### Operatsion tizim dasturlari nima uchun kerak?



Kompyuter tarmoqqa ulanishi bilan ishga tushadigan, foydalanuvchi va kompyuter o'rtasida muloqot o'rnatadigan, barcha qurilma va dasturlarni boshqara oladigan maxsus dastur **operatsion tizim** (OT) deb ataladi.

Bular sirasiga **DOS, UNIX, MS-DOS, MACOS, WINDOWS, LINUX, DOPPIX** kabi dasturlar kiradi.



Operatsion tizim faqat kompyuterning asosiy qurilmalaridagina emas, shuningdek, barcha tashqi qurilmalardagi axborotni ham saqlash, qayta ishlash, uzatish hamda boshqarish uchun zarur. Bu tizimlarning tez-tez yangilanib turishi bevosita yangi texnologiyalar, ya'ni yangi qurilma hamda dasturlarning yaratilishiga bog'liq.

## WINDOWS OPERATSION TIZIMI

**Windows** operatsion tizimi Microsoft korporatsiyasi tomonidan ishlab chiqarilgan eng ommabop boshqarish dasturlaridan biri hisoblanadi.

Uning eng birinchi versiyasi 1985-yilda **Windows 1.0** nomi bilan ishlab chiqilgan bo'lib, hozirgi kunga qadar 20 dan ziyod turlari yaratildi.

Windows 3.1, Windows 95, Windows 98, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10 kabilar shular jumlasidandir.

**WINDOWS** — inglizcha so'z bo'lib, "oynalar", "lavhalar" yoki "darchalar" ma'nosini anglatadi. Operatsion tizimning bunday nomlanishi undagi barcha dasturlar, fayl va papkalar oynachalar ko'rinishida namoyon bo'lishidadir. Demak, operatsion tizimlar foydalanuvchiga kompyuter bilan ishlash uchun qulay imkoniyat yaratuvchi asosiy dasturlar hisoblanadi.

## WINDOWS ISH STOLI

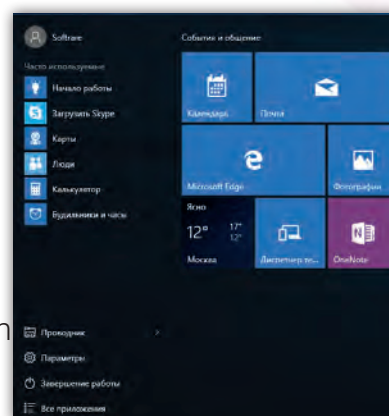
Windows operatsion tizimi ishga tushirilganda monitorda hosil bo'ladigan ko'rinish **ish stoli** deb ataladi. Ish stolida foydalanuvchilarga eng zarur va ularga tez murojaat qilish mumkin bo'lgan dastur yorliqlari hamda papkalar joylashgan. Windows 7 ПУСК tugmachasi bilan ishlaydigan oxirgi versiya hisoblanadi. Chunki keyingi versiyalarda ish stoli "**Fayl**"lar deb nomlangan panellar orqali boshqariladi.



## BOSH MENYU VA ISH STOLINING TASHKIL ETUVCHILARI

Kompyuter xotirasida 100 dan ziyod turli amaliy hamda utilit dasturlar saqlanadi. Kerakli dasturlarni "Bosh menyu" deb ataluvchi piktogramma orqali qidirib, ishga tushirish mumkin.

Windowsning turli versiyalarida bosh menyu piktogrammasi ham turli ko'rinishga ega bo'lishi mumkin.







**Mening kompyuterim** yorlig'i ichki va tashqi xotiralarga murojaat qilish va tizimga taalluqli masalalarni hal qilish uchun xizmat qiladi.



**Mening hujjatlarim** yorlig'i kompyuterning ish dasturlarida yaratilgan hamda boshqa manbalardan ko'chirib olingan hujjatlarni saqlashga mo'ljallangan papkani ishga tushirishga xizmat qiladi.



**Internet Explorer** yorlig'i internetga ulanish va unda ishlashni ta'minlovchi brauzer hisoblanadi.



**Kompyuter tarmoqlari** yorlig'i lokal tarmoqqa ulangan kompyuterlar bilan aloqani ta'minlash uchun xizmat qiladi.

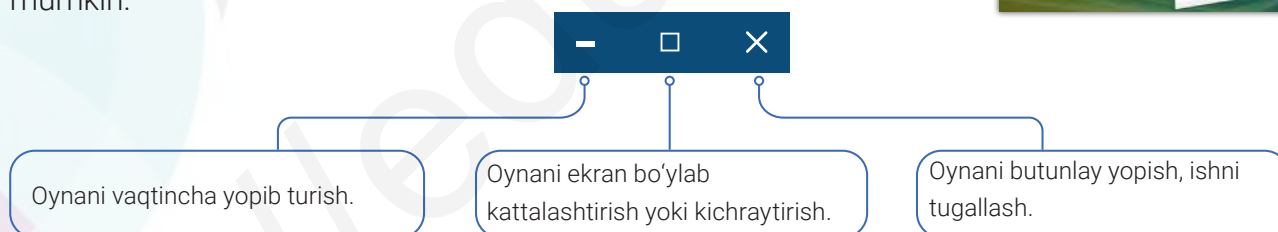


**"Savatcha"** yorlig'ining vazifasi ortiqcha yoki keraksiz ma'lumotlarni saqlab turuvchi papkani ishga tushirish uchun xizmat qiladi.

## WINDOWS OYNACHALARI BILAN ISHLASH

**Windows** muhitida bir vaqtning o'zida bir necha oynacha bilan ishlash imkoniyati mavjud va ular sichqoncha yordamida oson boshqariladi.

Oynachalarni ochish, yopish, kichiklashtirish, kattalashtirish yoki siljitish mumkin.



Oynachani ekran bo'ylab siljitish uchun sichqoncha ko'rsatkichi uning sarlavha satriga olib boriladi va sichqonchaning chap tugmasi bosilgan holda harakatlantiriladi.

### Android OT: yashil robot deyarli hamma narsani qila oladi

Android — mobil telefonlar uchun yaratilgan Googlening operatsion tizimi. Bu hozirgi kunga qadar eng keng tarqalgan va mashhur operatsion tizim. Androidning tarixi yaqinda boshlangan bo'lsa ham, 80 % dan ko'proq qurilmalarda aynan u ishlaydi. 2008-yilda Kaliforniyada Android Inc. kompaniyasiga asos solindi. Biroz vaqt o'tgach, uni Google qidiruv giganti sotib oldi va u Googlening operatsion tizimi sifatida tanildi. U bepul tarqatiladi va mobil qurilmaning texnik parametrlariga qo'yiladigan talablar minimal bo'lganligi sababli oson yuklanadi.

### iOS OT: xavfsizlik va ishonchlilik

iOS Apple tomonidan maxsus iPhone va iPad qurilmalari uchun ishlab chiqilgan. U kompaniya tomonidan ishlatiladi va yopiq manbali OT hisoblanadi.



Hozirgi vaqtda barcha smartfonlarning qariyb 20 foizi bu operatsion tizimda ishlaydi va yuqori sifatli smartfonlarga qaramay asta-sekin bu raqam kamayib bormoqda.

## Windows Phone operatsion tizimi

Windows kompaniyada yaratilgan o'ziga xos tizim bo'lib, unda barcha ma'lumotlar bo'limlarga bo'linadi: fotosuratlar, musiqa + video, kontaktlar, o'yinlar, bepul dasturlarni va o'yinlarni yuklab olish va sotib olish uchun mo'ljallangan Office dasturlari: Word, Excel, PowerPoint bilan ishlash qobiliyatini ta'minlaydi.


### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Kompyuterning dasturiy ta'minoti haqida so'zlab bering.
2. Kompyuter ishlashi uchun qanday ta'minotlar zarur?
3. Dastur deb nimaga aytiladi?
4. Dasturchi kasbi haqida nimalarni bilasiz?
5. Nima uchun operatsion tizim boshqarish dasturlari deyiladi?

### MASHQLAR



1. Kursor yordamida ish stolidagi biror papka yoki yorliqni oching va oynachadagi  piktogrammalar bilan ishlash ko'nikmalarini hosil qiling.
2. Oynacha o'lchamlarini o'zgartirish va siljitish amallarini bajaring.
3. Jadvalning chap ustunchasidagi nuqtalar o'rniga o'ng ustunchasidan mantiqan mos javoblarni olib qo'ying.

Windows so'zi ... ma'nosini anglatadi	Hardware
Kompyuterni ... deb ataluvchi dastur boshqaradi.	Dastur
... – kompyuterning texnik ta'minoti.	Brainware
... – kompyuterning dasturiy ta'minoti.	oynalar, derazalar
... – aqliy ta'minoti.	Operatsion tizim
... – inson tomonidan kompyuterga beriladigan buyruq va ko'rsatmalarning tartibli ketma-ketligi.	Software

### UYGA VAZIFA



1. Operatsion sistemalar haqida nimalarni bilasiz?
2. Mobil telefonlar qanday dasturlar asosida boshqariladi? Ular haqida ma'lumot yozing.

## 11-dars. FAYL VA PAPKA TUSHUNCHASI

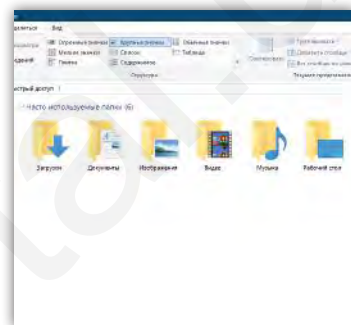
Ma'lumki, foydalanuvchi kompyuterda nafaqat turli hujjatlarni, shuningdek, rasm, musiqa, klip, film va taqdimotlar hamda turli o'yin dasturlarini ham saqlab qo'yadi. Inson xotirasidan farqli ravishda, kompyuterlar bu qadar ko'p ma'lumotni o'z xotirasida qanday saqlay oladi? Buncha ma'lumotni chalkashtirib yubormaydimi? Bu savolga javob topish uchun biz fayl tushunchasi bilan tanishib olishimiz kerak.

Faraz qiling, Siz kutubxonadasiz. U yerda kitoblar qanday ketma-ketlikda joylashgan? Kerakli kitobni zudlik bilan topishi uchun qanday qidiruv tizimi o'ylab topilgan?

**Birinchidan**, har bir kitobga raqamlar qo'yilgan;

**ikkinchidan**, kitoblar sohasiga (fanlarga) ko'ra alohida tokchalarga ajratilgan;

**uchinchidan**, "katalog" deb nomlanuvchi qutichalar yaratilgan. Bu qutichalarda shu kitoblarning raqami va qaysi tokchada joylashgani yozib qo'yilgan. Demak, kitoblarni tez qidirib topish uchun ularni tartiblangan holda saqlash zarur ekan. Kompyuter xotirasidagi ma'lumotlar ham tartiblangan holda saqlanadi va ular **fayllar** deb ataladi.



### ESLAB QOLING!



**Fayl — kompyuterning biror tashqi xotirasida umumiy bir nom bilan saqlangan har qanday ma'lumot.**

**Tashqi xotiralarga:** yumshoq (magnit) disklar, qattiq disk (Vinchester), Flesh-disk, CD-disk, DVD-disklar, memory-card va flesh-xotiralar kiradi.



Fayl nomi 2 qismdan iborat bo'lib, bir-biridan nuqta bilan ajralib turadi. 1-qism uning nomi, 2-qism esa uning kengaytmasi hisoblanadi. Masalan: Referat.docx yoki ro'yxat.txt.

Fayl nomini foydalanuvchi o'z xohishiga ko'ra nomlasa, kengaytmani dasturning o'zi avtomatik tarzda belgilaydi. Chunki har bir dasturning o'z kengaytmasi (formati) mavjud.

**Fayllar, shuningdek, bir-biridan atribut va parametrlari bilan farqlanishi mumkin.**

**Atributlar:** • Arxivlangan • Tizimli • Yashirilgan • Faqat o'qish uchun

**Parametrlar:** • O'lchami • Yaratilgan sanasi • Oxirgi o'zgartirilgan vaqti

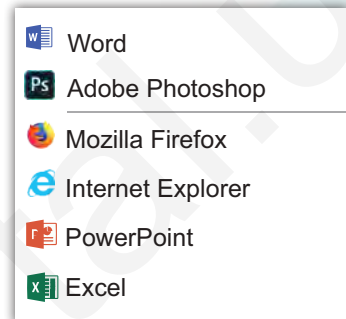
## DIQQAT



Fayl nomida quyidagi belgilarni ishlatib bo'lmaydi: / \ : \* ? " < > |, probel o'rniga esa, "\_" tag chiziq ishlatish tavsiya etiladi. Masalan: Buyruq\_1.docx

Har bir dastur o'z belgisiga (logotip) ega. Shu dasturda yaratilgan fayl kompyuter xotirasida yorliq ko'rinishida saqlanadi. **Yorliq bu** — dastur faylini ochish yoki ishga tushirish xususiyatiga ega rasmi obyekt yoki piktogramma.

Kompyuterning asosiy xotirasida bir necha minglab ma'lumotlar saqlanadi. Tartibli saqlanishi va aralashib ketmasligi uchun ularni alohida nomlangan papkalarda saqlash talab qilinadi.



Papkalar saqlanadigan joy **katalog** deb ataladi. Masalan, ish stolida joylashgan **My documents** (Mening hujjatlarim) papkasida saqlangan papka va hujjatlar ro'yxati ham katalogga misol bo'la oladi.

## DIQQAT

**Katalog (papka) —**

bir necha papka va ostki kataloglarning umumiy nomi.



Masalan: C:\Windows\System32\calc.exe

Kataloglar, papkalarining joylashuviga ko'ra, Bosh katalog, Quyi katalog, Ona katalog deb nomlanishi mumkin.

## FAYL VA PAKKALAR USTIDA AMALLAR BAJARISH

Kompyuterda fayl va papkalar bilan ishlash jarayonida bir necha asosiy amallar bajariladi: fayllarni hosil qilish, ochish, nusxalash, qayta nomlash, yopish, uzatish va o'chirish.

1. Papka hosil qilish uchun ish stolida sichqonchanning o'ng tugmachasi bosilib, hosil bo'lgan oynachada (kontekst menyuda)

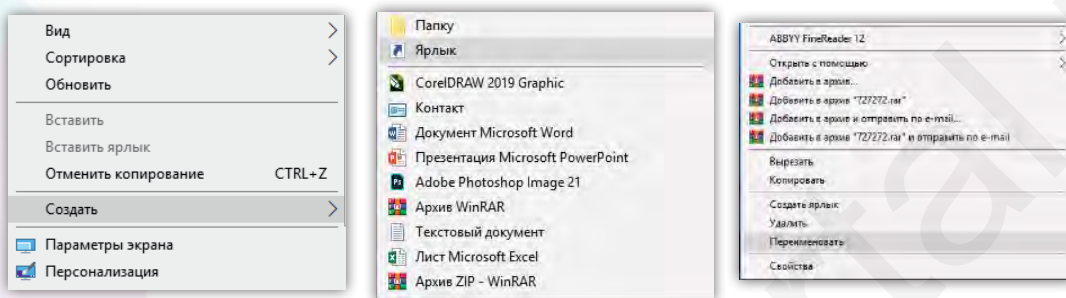
→ **Создать** → **Папку** buyrug'i tanlanadi.

2. Fayl yoki papkani **ochish** uchun kursor bilan belgilab, sichqonchanning o'ng tugmachasi bosiladi va hosil bo'lgan oynachada → **Открыть** buyrug'i tanlanadi.

3. Fayl yoki papkani **uzatish** uchun uni kursor bilan belgilab, sichqonchanning o'ng tugmachasi bosiladi va hosil bo'lgan oynachada → **Отправить** buyrug'i tanlanadi.

4. Fayl yoki papkani **o'chirish** uchun papka yoki faylni kursor bilan belgilab, sichqonchanning o'ng tugmachasi bosiladi va hosil bo'lgan oynachada → **Удалить** buyrug'i tanlanadi.

5. Fayl yoki Papkani **qayta nomlash** uchun uni kursor bilan belgilab, sichqonchanning o'ng tugmachasi bosiladi va hosil bo'lgan oynachada →**Переименовать** buyrug'i tanlanadi.
6. Fayl yoki Papkani **nusxalash** uchun uni kursor bilan belgilab, sichqonchanning o'ng tugmachasi bosiladi va hosil bo'lgan oynachada →**Копировать** buyrug'i tanlanadi.













## FAYL TURLARI VA UNING FORMATI

Yuqorida qayd etilganidek, har bir dastur o'zida yaratilgan hujjat, tasvir yoki taqdimotlarni kompyuter xotirasiga o'zining formati (kengaytmasi) bilan saqlab qo'yadi. Quyidagi jadvalda ba'zi dastur nomlari va ularning maxsus kengaytmalari berilgan.

### DIQQAT



**Eslatma.** Kompyuterda fayl nomi 255 ta belgidan oshmasligi, kengaytmalar esa 3–5 ta belgidan iborat bo'lishi mumkin. Masalan: (.accdb)

Dastur belgisi	Fayl kengaytmasi	Dastur belgisi	Fayl kengaytmasi
	.docx	 Paint	.bmp
	.xlsx	 Блокнот	.txt
	.pptx	 Adobe photoshop	.jpg
	.pub	 Foxit reader	.pdf
	.accdb	 Game	.exe

## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Kompyuterda ma'lumotlar qanday ko'rinishda saqlanadi?
2. Fayllar bir-biridan qanday farqlanishi mumkin?
3. Katalog nima?
4. Yangi papkalar qanday hosil qilinadi?
5. Fayl va kataloglarning nomlanishi haqida nimalarni bilishimiz lozim?

## UYGA VAZIFA



1. Mulohazalarni davom ettiring:
  - a) Har qanday fayl o'z nomi va ...ga ega.
  - b) ... bu — fayl va papkalarining atribut va parametrlari saqlanadigan maxsus joy.
  - d) Kompyuter xotirasida fayllar matn, ..., ..., ..., ko'rinishlarda bo'ladi.

2. Fayllar bilan bajarish mumkin bo'lgan amallarni ko'rsating:

saqlash;	qayta nomlash;
o'lchash;	o'chirish;
qirqib olish;	uzatish;
ochish;	chop etish;
nusxalash;	ishga tushirish.
rang berish;	

3. Windows muhitida fayl va papkalar bilan bajariladigan amallarning tarjimasini aniqlab, jadvalni to'ldiring.

Rus tili	O'zbek tili	Ingliz tili
Создать		
Копировать		
Сохранить		
Удалить		
Вырезать		
Вставить		
Переименовать		

4. Dastur belgilari va ularga mos kengaytmalarni toping.





## 12-dars. AMALIY MASHG'ULOT.

### FAYL VA PAPKALAR HOSIL QILISH VA AMALLAR BAJARISH

**1-mashq.** Ish stolida **Пуск** tugmachasini bosib, quyidagi buyruqlar ketma-ketligini bajaring:

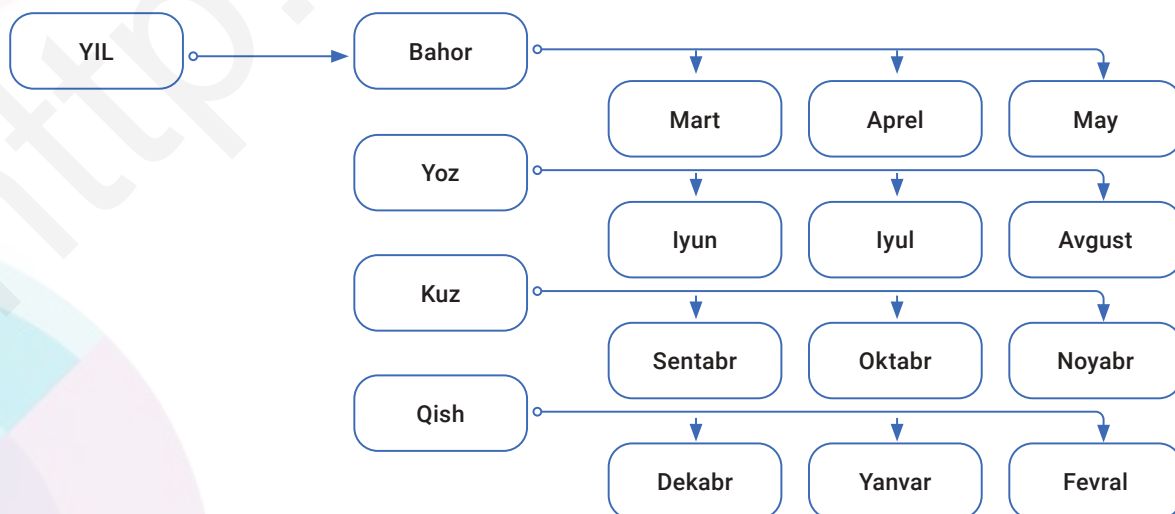
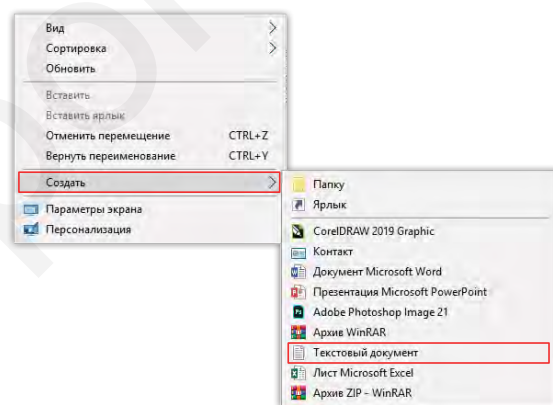
**Все программы → Стандартные → Проводник → Диск D:** → Oynachaning bo'sh sohasida sichqonchanning o'ng tugmachasi bosiladi. Hosil bo'lgan kontekst-menyudan **создать → Папку** buyrug'i tanlanadi.

Hosil bo'lgan "Новая папка" nomini o'chirib, uni "Mening ijodlarim" deb nomlang va Enter tugmachasini bosing. Hosil bo'lgan papkani sichqonchanning chap tugmachasini tezlik bilan 2 marta bosib oching va unda quyidagi amallarni bajaring: **создать → Текстовый документ**. Ish stolida Блокнот dasturi interfeysi ochiladi.

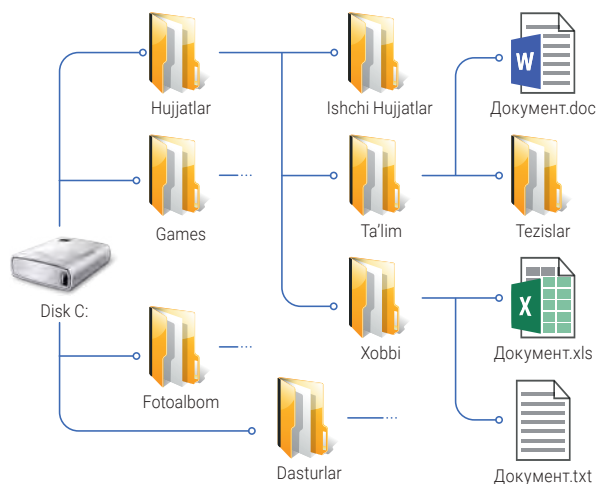
Dastur oynachasida **"Aqli maktab"** yoki **"Smart School"** deb sarlavha qo'ying va shu mavzuda 5–6 satrdan iborat hikoya tuzing.

Hikoyani saqlab qo'yish uchun dastur menyusining **Файл → Сохранить как →** buyrug'ini tanlang va hosil bo'lgan oynachadagi fayl nomi satrida **"Smart.txt"** nom bering. Endi bu fayl avtomatik tarzda **"Mening ijodlarim"** papkasiga saqlanib qoladi.

**2-mashq.** Kompyuter ish stolida sxemaga mos **"Yil"** katalogini yarating va avvalgi mashg'ulotda yaratilgan **"Smart.txt"** fayl nusxasini har bir faslning biror papkasiga saqlab qo'ying.



**3-mashq.** Quyida berilgan katalogda "fayl yo'lini" aniqlang va jadvalni to'ldiring.



A)	Документ.txt	C:\ Hujjatlar\ Xobbi\Документ.txt
B)	Xobbi	C:\....
C)	Документ.xls	
D)	Документ.doc	
E)	Tezislar	
F)	Ta'lim	
H)	Ishchi Hujjatlar	

### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



- Savollarga yozma javob bering:
  - Bitta papkaning ichida bir necha papka yaratsa bo'ladimi?
  - Bir xil nomli fayl yoki papka yaratish mumkinmi?
  - Fayl yoki papkalarni ochishning qanday usullari bor?
- Quyidagi mulohazalarning to'g'ri yoki noto'g'riligini belgilang:
  - Fayllar faqat tashqi xotirada bo'ladi. Ha \_\_\_Yo'q \_\_\_
  - Fayllarni xotirada faqat nom berib saqlash mumkin. Ha \_\_\_Yo'q \_\_\_
  - Papka faylning ichida joylashishi mumkin. Ha \_\_\_ Yo'q\_\_\_
  - Faylni Создать buyrug'i orqali yaratish mumkin. Ha \_\_\_ Yo'q\_\_\_
  - Fayl kengaytmasini foydalanuvchining o'zi belgilaydi. Ha \_\_\_Yo'q \_\_\_
  - Papkani hosil qilish, undan nusxa olish va uni o'chirish mumkin. Ha \_\_\_Yo'q \_\_\_
  - Papkaning ichida faqat 1 tagina papka yaratish mumkin. Ha\_\_Yo'q\_\_\_
- Quyidagi rasmlarda ko'rsatilgan qaysi vositalar fayllar saqlanishiga bog'liq emas?



## 13-dars. MATN PROTSESSORI DASTURI VA UNING INTERFEYSI

Hozirgi kunda hujjat yaratish, kitob, darslik, gazeta va jurnal, buklet va otkritkalarni nashrga tayyorlash va chop etishning yangi usul hamda vositalari qo'llanilmoqda. Bunda elektron shakldagi hujjatlarni kompyuterda tez va oson usulda qayta ishlash, chop etish, ko'paytirish yoki elektron pochta orqali jo'natish imkoni mavjud.



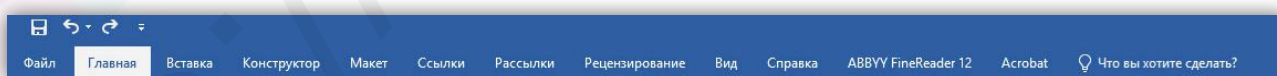
**Windows** operatsion tizimi tarkibidagi **Блокнот**, **Word Pad** kabi matn ustida ishlovchi dasturlar qatorida **Microsoft** kompaniyasi foydalanuvchilarga yanada qulaylik tug'dirish maqsadida Microsoft Office (ofis paketi) deb ataluvchi dasturlar to'plamini yaratdi.

1992-yilda yaratilgan bu ofis paketiga faqat 4 ta ilova: **Word**, **Excel**, **PowerPoint** va **Mail** dasturlari kiritilgan bo'lsa, hozirda ularning soni 10 taga yetdi. Chunki ofis paketi dasturlarining versiyalari kundan kunga o'zgarib, takomillashib bormoqda. Microsoft Officening yangilangan versiyalari o'zidan oldingi dasturlardan bir qator afzalliklari bilan farq qiladi: yangi avlod kompyuterlari, smartfon, telefon va brauzerlar uchun turli ilovalar, shuningdek, kelgusida ham o'z xususiyatini yo'qotmaydigan, modernizatsiyalangan yangi funksiyalar bunga misol bo'la oladi.

### MICROSOFT WORD DASTURI

Office paketi dasturlari orasida qo'llanilish bo'yicha eng birinchi o'rinda turuvchi dastur bu – MS Word matn protsessori. 1992-yildan beri uning 10 dan ortiq versiyalari yaratildi.

Masalan, Word 2007 versiyasidan boshlab foydalanuvchilarga oddiy hol bo'lib qolgan menyu satri o'rniga Ribbon (tasmali panel) deb nomlangan ko'rinish taqdim etildi.




MS Word-MS Office **amaliy dasturiy ta'minot** oilasiga kiradi va aynan matn terish, uni rasmiylashtirish, matnga jadval, rasm va turli obyektlarni joylashtirib, uni bezashda ishlatiladi.

#### MS Word-matn muharririning imkoniyatlari:

- |  |   |
|--|---|
|  Matn terish;                             |  Katta hajmdagi matn ichida qidirish, almashtirish va o'rniga qo'yish; |
|  Matnga rasm qo'yish;                     |  Matnni qirqib olish va o'rniga qo'yish;                               |
|  Matnga rang berish, shrift almashtirish; |  Matnni ko'chirish;  |
|  Matn va jadval bilan ishlash;            |  Matnni printer yordamida chop etish;                                  |
|  Matnni har xil bichimlarda saqlash;      |  Matnni orfografik xatolarga tekshirish...                             |
|  Hujjatni sahifalash;                     |   |

## MICROSOFT WORD DASTURINI ISHGA TUSHIRISH

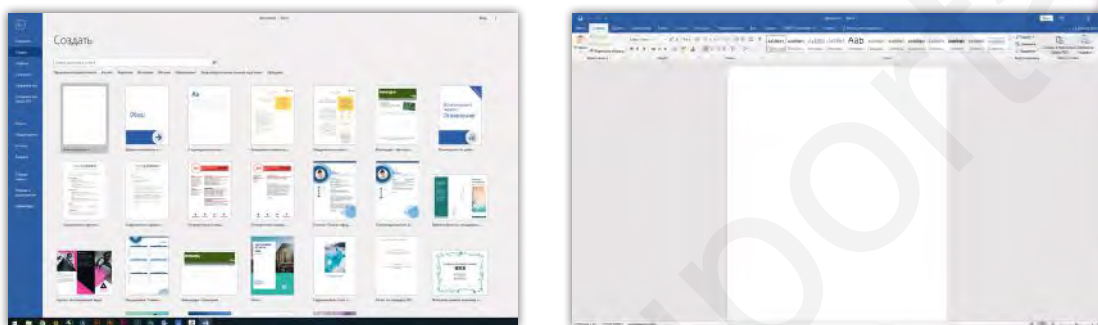
**1-usul.** Ish stolida joylashgan “Пуск” yoki  tugmachasini bosing. Ochilgan bosh menyuda panelida sichqoncha ko'rsatkichini **Все программы** bo'limi ustida biroz ushlab turing. Natijada, shu kompyuterga o'rnatilgan faol dasturlar ro'yxati hosil bo'ladi.

**2-usul.** Ish stolida  ikonkani (dasturning belgisi) bosing.

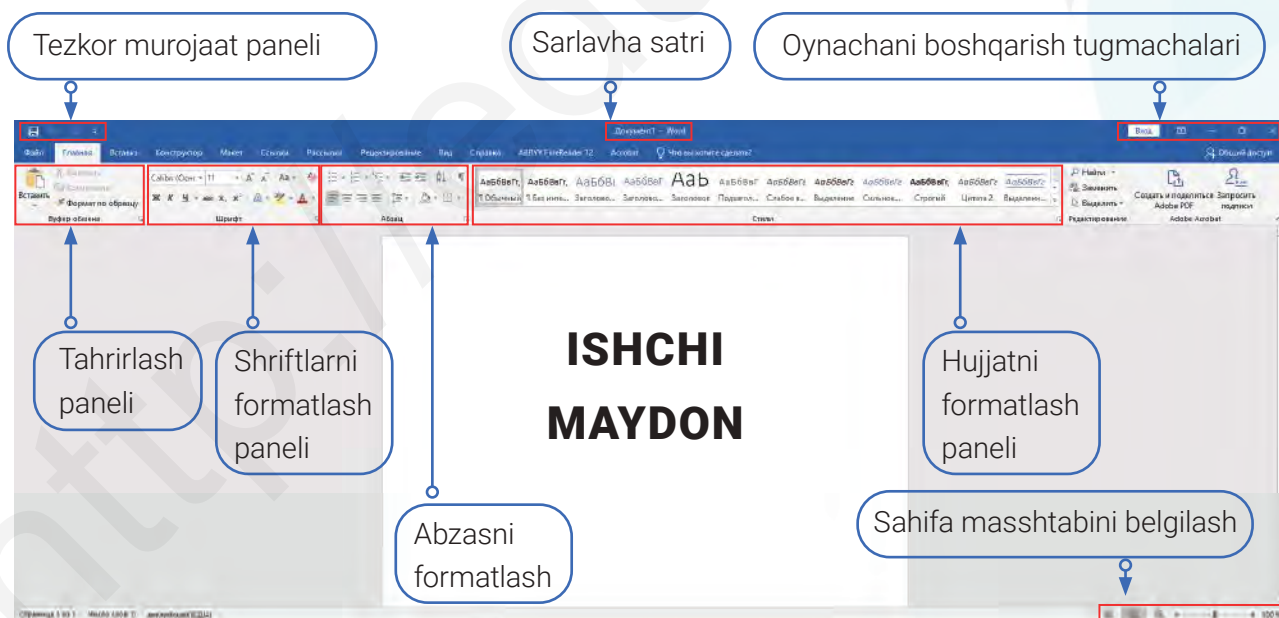
**3-usul.** Ish stolining masalalar panelida  piktogramma (dastur belgisi) tugmachani bosing.



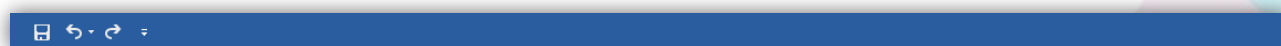
Dastur ishga tushirilgach, ekranda uning ko'rinishi (interfeysi) hosil bo'ladi.




## DASTUR INTERFEYSINI QUYIDAGILAR TASHKIL ETADI



1. Sarlavha satrida tezkor murojaat paneli, hujjat nomi va oynachani boshqarish tugmachalari joylashgan.



Tezkor murojaat etish paneli.  Bu panelda yangi hujjat ochish, uni saqlash, buyruqni orqaga hamda oldinga qaytarish tugmachalari joylashgan.

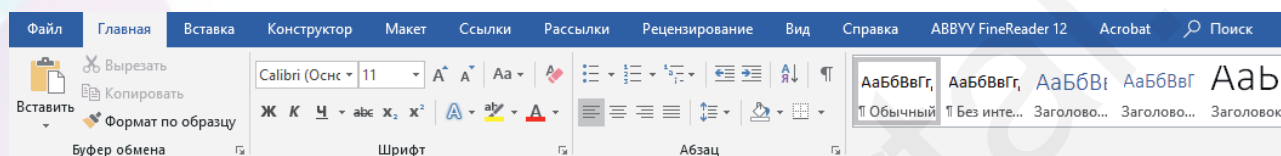


2. Menyu bo'limi — **Ribbon** (Tasma) deb nomlangan panel ko'rinishida joylashgan.



Unga **Файл, Главная, Вставка, Конструктор, Макет, Ссылки, Рецензирование, Вид, Справка** panellari joylashgan.

3. Главная (Asosiy) panelida hujjatni formatlash va tahrirlash uskunolari joylashgan bo'lib, 5 qismdan iborat (**Буфер обмена, Шрифт, Абзац, Стил, Редактирование**).



### DIQQAT



MS Word matn muharririning mobil qurilmalar (Android, iOS) hamda Mac OS dasturlarga mo'ljallangan versiyalari mavjud.

### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR




















1. Microsoft Office dasturlari haqida ma'lumot bering.
2. Microsoft Word dasturini qanday dasturlar qatoriga qo'shish mumkin?
3. Microsoft Word dasturi imkoniyatlarini sanab o'ting.
4. Word dasturini ishga tushirish usullari haqida ma'lumot bering.
5. Ms Word dasturi interfeysi qanday qismlardan iborat?

### UYGA VAZIFA



Rasmlar o'rniga mos so'zlarni qo'ying va hikoyani so'zlab bering.

#### Word mamlakatiga sayohat

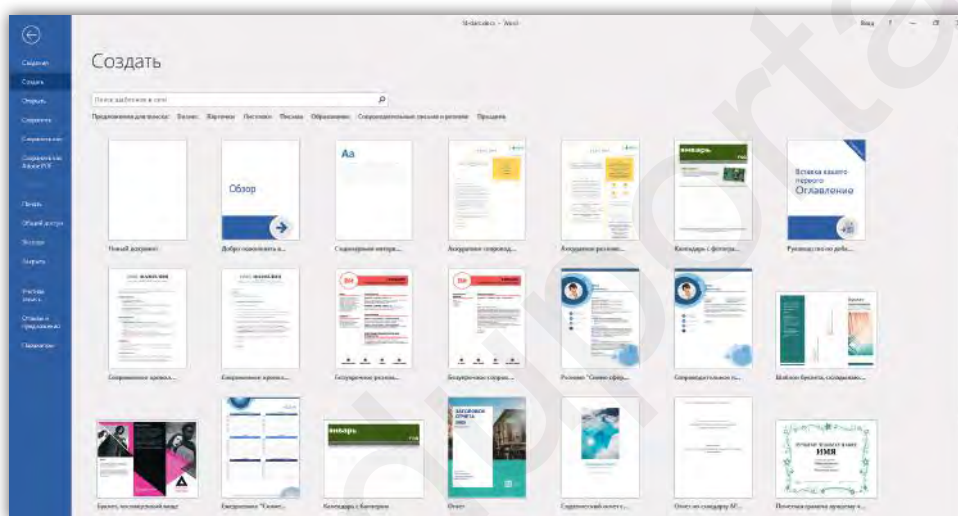
Bilasizmi,  olamida juda ko'p dasturlar yaratilgan. Ular orasida eng ko'p murojaat qilinadigan dasturlardan biri bu —  dasturi. U Microsoft  paketiga kiruvchi dastur hisoblanadi. Microsoft dasturida foydalanuvchilar  ,  ,  ,  kabi ishlarni bajarishi mumkin. Uni ishga tushirish uchun  tugmachasi yoki ish stolida  tanlanadi. Microsoft  dasturi o'z interfeysiga ega. Masalan:  da yangi sahifa ochish, hujjatni saqlash va amallarni qaytarish amallarini tez bajarish mumkin. Hujjat yaratish yoki uni tahrir qilishda  ,  ,  ,  amallarini bajarish mumkin. Foydalanuvchilar hujjatlarni ko'pincha  ga tekshirib, so'ngra  etadilar.



## 14-dars. HUJJATLARNI FORMATLASH USKUNALARI

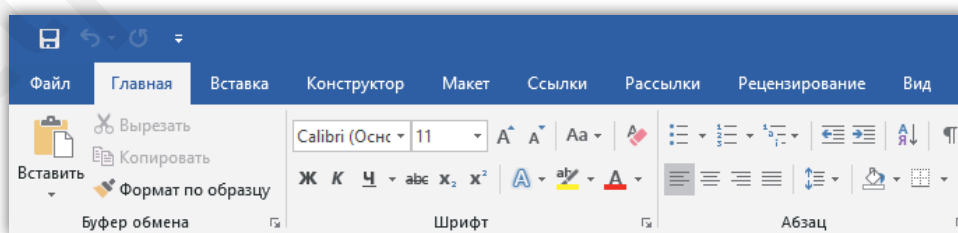
Avvalgi darsda MS Word dasturi hamda uni ishga tushirish usullari, interfeysi bilan tanishgan edik. Bu mavzuda dasturning boshqa imkoniyatlari bilan ham yaqindan tanishib chiqamiz.

MS Word dasturi boshqa matn muharrirlaridan nafaqat **shrift turi, o'lchami, stili** kabi imkoniyatlari bilan, shuningdek, hujjatlarning tashqi ko'rinishini ko'rkam va yorqin qiluvchi har xil boshqa amallarning mavjudligi bilan ham farq qiladi. Bu imkoniyatlarni dastur ishga tushgan zahoti ko'rishimiz mumkin.



Bunda foydalanuvchiga tayyor **sahifa shablonlari** taklif etiladi. Shablonlarda rang, shrift, abzas va jadvallar tayyor holga keltirilgan va ularga ishlov berilgan bo'ladi. Foydalanuvchidan faqat matnga o'zgartirish kiritish talab qilinadi, xolos. Tayyor shablonlar, bir tomondan, vaqtdan yutish imkonini bersa, ikkinchi tomondan, jahon standartlariga mos parametrlarda ishlangan hujjatni taqdim etadi.

Agar foydalanuvchi hujjatni o'z xohishiga ko'ra yaratmoqchi bo'lsa, u holda MS Word dasturining formatlash paneliga murojaat qilishiga to'g'ri keladi.



### DIQQAT



**Matnni formatlash bu — matnning tashqi ko'rinishini o'zgartiruvchi amallarni bajarishdir.**

Matn protsessorida hujjatlarni formatlash jarayonini 3 qismga bo'lish mumkin:

- belgilarni (shriftlarni) formatlash;
- abzaslarni formatlash;
- hujjatlarni formatlash.

#### Belgilarni formatlash paneli:



- shrift turi (гарнитура);



- shrift o'lchami (кегель);



- belgini chiziq bilan belgilash;



- matn rangi;



- belgining ko'rinmaslik xossasi (скрытый текст);



- matn fragmentini ramkaga olish yoki rangga bo'yash.

#### Abzaslarni formatlash paneli



- kengligi;



- satrlarni tekislash usullari (chapga, markazga, o'ngga va kengligi bo'yicha);



- sahifada joylashishi;



- 1 satrga chekinish;



- satrlar orasidagi masofa;



- abzaslar orasidagi masofa.

#### Hujjatlarni formatlash paneli



- sahifa chegaralari



- sahifa yo'nalishi



- sahifa o'lchamlari

#### ESLAB QOLING!

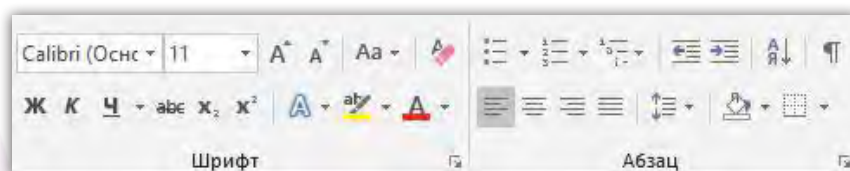


MS Word va boshqa ofis dasturlarida shriftning o'lchami **Punkt** [dyuym (inch)ning bo'laklari]da o'lchanadi.

**1 pt = 1/72 dyuym**

**1 dyuym = 25,4 mm**

Bu amallarni tez bajarish uchun **Format panels** (Панели форматирования) paneliga murojaat qilinadi yoki bu amallar **Shrift** (Шрифт) oynasida bajariladi. Buning uchun sichqonchanning o'ng tugmachasi kerakli **so'z, belgi** yoki **fragment** ustiga 1 marta bosiladi.



TUGMACHA	NOMI	FUNKSIYASI
	Стил шрифта	Shrift turini o'zgartirish.
	Размер шрифта	Shrift o'lchamini o'zgartirish.
	Регистр	Belgilangan matnni bosh yoki kichik harflarga o'tkazish.
	Полужирный	Belgilangan matnni quyuq shriftida ifodalash.
	Курсив	Belgilangan matnni og'ma shriftida ifodalash.
	Подчеркнутый	Belgilangan matnni tagchizish holatda ifodalash.
	Подстрочный	Quyi indeks belgisi.
	Надстрочный	Yuqori indeks belgisi.

## HUJJATLARNI SAQLASH

Yaratilgan hujjat yoki unda bajarilgan amallar natijasini o'chirib yubormaslik uchun, ularni tez-tez saqlab turish tavsiya etiladi. Hujjatlarni saqlashning bir necha usuli bo'lib, ulardan birini tanlash mumkin.

HUJJATNI SAQLASH:

1. Файл/Сохранить — faylni yangilaydi, ya'ni ekrandagi holatni saqlaydi.

2. Файл/Сохранить как — fayl nomi va kengaytmasini o'zgartirish huquqini beradi.

3. piktogrammasi yordamida fayl saqlanadi.

**1-mashq.** MS Word dasturini ishga tushiring va shrift o'lchami, rangi, stilini o'zgartirish amallarini bajaring.

1. Shrift o'lchami:

Salom! Bu – men, Word dasturi

Salom! Bu men, Word dasturi

Salom! Bu men, Word dasturi

2. Shrift turi:

Men chiroyli yozuvlarni bilaman

Men chiroyli yozuvlarni bilaman

Men chiroyli yozuvlarni bilaman

MEN CHIROYLI YOZUVLARNI BILAMAN

3. Shrift rangi:

Men kamalakdek rang-barang bo'la olaman

Men kamalakdek rang-barang bo'la olaman

Men kamalakdek rang-barang bo'la olaman

Men kamalakdek rang-barang bo'la olaman

Men kamalakdek rang-barang bo'la olaman

Men kamalakdek rang-barang bo'la olaman

Men kamalakdek rang-barang bo'la olaman

1. Shrift o'lchami:

Salom! Bu – men, Word dasturi

Salom! Bu – men, Word dasturi

2. Shrift turi:

Men chiroyli yozuvlarni bilaman

Men chiroyli yozuvlarni bilaman

3. Shrift rangi:

Men kamalakdek rang-barang bo'la olaman

Men kamalakdek rang-barang bo'la olaman

**2-mashq.** Quydagi matnni MS Word dasturida yozing va ajratilgan soʻzlarni **Shrift** panelidagi **Ж К Ч** piktogrammalar yordamida formatlang.

### Ish yurituvchi

Bir kuni bobom mendan: “Oʻgʻlim, kelajakda kim boʻlmoqchisiz?” — deb soʻrab qoldilar. Men: “Ish yurituvchi boʻlaman, bobojon”, — deya javob berdim xursand boʻlib. Bobom miriqib kuldilar: “Iya, bolam, bu yana qanday kasb boʻldi, ish yurituvchi nima ish qilar ekan?” — dedilar. Men nima deyishimni bilmay: “Hamma ishni qila oladi, bobojon, hamma ishni, — dedim. — Oʻz korxonam boʻladi, ish stolim va kompyuterim ham. Unda men turli hujjatlar tayyorlayman, ishchilarga oylik yozaman, boshqa korxonalar bilan shartnomalar tuzaman, xullas, katta odam boʻlaman”. Bobom oʻtirgan joylarida qotib-qotib kuldilar...

#### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. MS Word dasturi imkoniyatlari haqida maʼlumot bering.
2. Hujjatlarni formatlash jarayonini tushuntirib bering.
3. MS Word dasturida formatlashning qanday turlari bilan tanishdik?
4. Hujjatlarni saqlash usullarini tushuntirib bering.
5. Jumlani davom ettiring:
  - a) Hujjatlarni formatlashga kiradi: \_\_\_\_\_
  - b) Matn muharrirlarida shrift oʻlchami \_\_\_\_\_
  - d) Abzasni formatlashga \_\_\_\_\_
  - e) MS Word dasturida hujjatni saqlash uchun \_\_\_\_\_

#### UYGA VAZIFA



**1.** 2-ustunda notoʻgʻri taqsimlangan tushunchalarni 1-ustundagi formatlash turlariga mos ravishda koʻchirib oling.

<b>Belgilarni (shriftlarni) formatlash</b>	Sahifa yoʻnalishi
	1 satrda chekinish
<b>Abzaslarni formatlash</b>	Belgini chiziq bilan belgilash
	Shrift oʻlchami (кегль)
<b>Hujjatlarni formatlash</b>	Satrlar orasidagi masofa
	Sahifa oʻlchamlari

**2.** Quydagi formatlash usullariga tegishli  piktogrammalar vazifasini izohlang.

## 15-dars. MATN PROTSESSORI DASTURIDA HUJJAT YARATISH VA TAHRIRLASH

Yangi hujjat yaratish foydalanuvchidan tajriba va ko'nikma talab etadi. Ayniqsa, korxona hujjatlari, shartnoma va hokazolar ma'lum bir qoida va me'yorlar asosida tayyorlanadi.

MS Word dasturida yangi hujjat hosil qilish uchun **Файл** bo'limining **Создать** (yaratish, hosil qilish) ko'rsatmasi tanlanadi. Saqlangan hujjatni qayta ochish uchun esa **Файл** bo'limining **Открыть** (ochish, yuklash) ko'rsatmasi tanlanadi.

Yangi ochilgan yoki saqlab qo'yilgan hujjatlar bilan ishlash jarayonida matnga o'zgartirishlar kiritiladi. Bunday jarayonga **tahrir qilish** deyiladi. Bunga o'chirish, qirqib olish, nusxalash kabi amallar misol bo'la oladi. Demak:

### ESLAB QOLING!



**Hujjatni tahrir qilish — unga o'zgartirishlar kiritish jarayoni.**


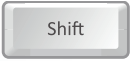


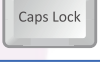

Ishchi sahifada eng muhim vazifani bajaruvchi belgi bu — **kursor**. U sahifaning yuqori chap burchagida yonib-o'chib turuvchi vertikal chiziqcha bo'lib, matnni qayerdan boshlab kiritish kerakligini ko'rsatadi. Kursorni tugmachalar yordamida oson va tez boshqarishning maxsus usullari mavjud:

Tugmacha	Vazifasi	Tugmacha	Vazifasi
↑	Bitta satr yuqoriga	Ctrl + ←	Bitta so'z chapga
↓	Bitta satr pastga	Ctrl + →	Bitta so'z o'ngga
←	Bitta belgi chapga	Ctrl+ Page Up	Sahifa boshiga
→	Bitta belgi o'ngga	Ctrl+ Page Down	Sahifa oxiriga
Home	Satr boshiga	Page Up	Bitta ekran yuqoriga (10–12 satr)
End	Satr oxiriga	Page Down	Bitta ekran pastga (10–12 satr)
Ctrl + ↑	Oldingi abzas boshiga o'tish	Ctrl+Home	Hujjat boshiga
Ctrl + ↓	Keyingi abzas boshiga o'tish	Ctrl+End	Hujjat oxiriga

MS Word dasturida klaviatura tugmachalari bilan bajariladigan amallarni uskunalar panelidagi piktogrammalar yordamida va sichqoncha orqali ham bajarish mumkin. Ular tahrir qilishning asosiy amallari hisoblanadi. Klaviatura mavzusida sizlar bilan rus va ingliz harflarini terish va ularga qanday usullar bilan o'tishni o'rgangan edik. Ko'pincha matnda yil, sana, boblarni belgilashda Rim raqamlari qo'llaniladi. MS Word dasturida ularni yozish uchun klaviaturadagi **I, V, X, L, C, M** kabi lotin harflari yordamga keladi.



**Matn terish va tahrir qilishda ko'p murojaat qilinadigan asosiy tugmachalarning vazifalari bilan tanishib chiqamiz:**

	Yangi abzasga o'tish va buyruqni tasdiqlash.
	Bosh harf bilan yozish va boshqa tugmachalar bilan birgalikda ishlatiladi.
	Ctrl+A – barcha matnni belgilaydi; Ctrl+X – belgilangan sohani qirqib olish; Ctrl+C – nusxa olish; Ctrl+V – nusxani qo'yish.
	Boshqa tugmachalar bilan birgalikda biror amalni bajaradi.
	Matnlarni faqat bosh harflar bilan terish.
	Kursordan o'ng tomonda turgan belgini o'chirish.

**Probel** – so'zlar orasidagi bo'sh joy (masofa).

**Qat'iy probel** – Ctrl + Shift + probel klavishlari birgalikda bosiladi.

**Tire** – (–) ikki tomonidan probel bilan ajratib yoziladi va Ctrl hamda yordamchi klavishlar majmuidan «tire» klavishlari birgalikda bosiladi.






**Uzun tire** – (–) ikki tomonidan probel bilan ajratiladi. Uni yozish uchun Ctrl + Alt + (–) klavishlari birgalikda bosiladi.

**Qat'iy tire** – **Ctrl+Shift+ (–)** klavishlari birgalikda bosiladi.

**Defis** – (–) belgisi probellarsiz yoziladi, masalan, bir-ikki.

**Matn, abzas va satrlarni belgilashning tezkor usullari**

Hujjatlar bilan ishlash jarayonida sohalarni belgilab, ular ustida turli amallar: formatlash, nusxalash, qirqib olishni bajarish mumkin. Belgini belgilash, so'zni belgilash, abzasni belgilash va butun matnni belgilash jarayonlari mavjud.

	Sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosilsa,	kursor belgilangan joyda paydo bo'ladi.
	Sichqonchanning chap tugmachasi 2 marta bosilsa,	1 so'z belgilanadi.
	Sichqonchanning chap tugmasini 3 marta bosilsa,	abzas belgilanadi.
	Sichqonchanning o'ng tugmachasi bosilsa,	kontekst-menyu buyruqlari chiqadi.
	Ctrl + A yoki Shift+chap tugmacha bosilsa,	hujjatdagi barcha matn belgilanadi.

**1-mashq. Elektron diktant** (musobaqa darsi). MS Word dasturini ishga tushiring va quyida berilgan matnni yozing. Barcha o'quvchilar kompyuterga bir vaqtda o'tirib, bir vaqtda tugatadilar. Matndagi so'zlar soni sanaladi va baholanadi.

### Inson va tabiat

Biz yashayotgan olam juda ham go'zal. Unda o'simlik hamda hayvonot dunyosining turli vakillari hayot kechiradi. Insonlar ushbu tabiat qo'ynida yashar ekanlar, uni asrab-avaylashlari, ularga zarar yetkazmasliklari kerak. Ammo insonlar o'ziga qulayliklar yaratish maqsadida ba'zan shunday ixtirolar qiladilarki, ularning ayrimlari nafaqat inson salomatligiga, balki o'simlik va hayvonot olamiga ham zarar yetkazishi mumkin. Keling, bo'lg'usi ixtirochilar, bilim, kuch-g'ayrat va aql-u shijoatimizni faqat ezgu narsalarga sarflaylik!

(63 ta so'z – 15 daqiqa)

### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. MS Word dasturida yangi hujjatni hosil qilish yoki avvalgi hujjatni ochish usullarini tushuntirib bering.
2. Hujjatni tahrir qilishga qanday amallar kiradi?
3. Hujjat bilan ishlash jarayonida ishlatiladigan asosiy tugmachalar vazifasini tushuntirib bering.
4. Sichqoncha bilan belgilashning qanday usullarini bilasiz?

### UYGA VAZIFA



1. Nuqtalar o'rnini to'ldiring.
  - a) kursorni yangi abzasga o'tkazuvchi tugmacha bu - ...;
  - b) kursordan chap tomonda turgan belgini o'chirish tugmachasi bu - ...;
  - d) so'zlar orasida bo'sh joy qoldirish uchun xizmat qiluvchi tugmacha bu - ...;
  - e) faqat bosh harflarda yozish uchun qo'llaniladigan tugmacha bu - ...;
  - f) oxirgi amalni bekor qiluvchi tugmacha bu - ...;
  - g) kursordan o'ng tomonda turuvchi belgini o'chirish uchun ishlatiladigan tugmacha bu - ...;
2. O'zingiz kun tartibingiz haqida matn yarating.

## 16-dars. HUJJATLARDA RASMLAR BILAN ISHLASH

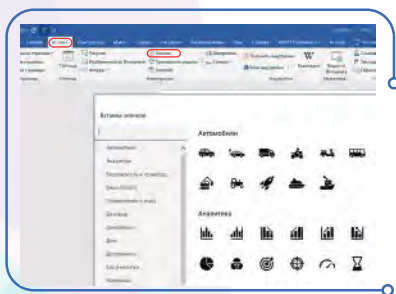
Rasm, foto, surat, chizmalar orqali insonlarga juda ko'p ma'lumotlarni yetkazish mumkin.

Ayniqsa, biror voqea yoki hodisani tushuntirishda har kim har xil tasavvurga ega bo'ladi.

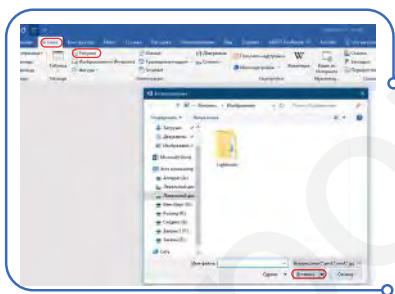
Rasmlar esa hujjatlarga nafaqat uyg'unlik kiritadi, balki uni chiroyli va ko'rgazmali tarzda ifoda etadi.

Kompyuter dasturlari bu yo'nalishda juda katta imkoniyatlarga ega. Bunday dasturlar qatorida MS Word dasturi ham kiradi va unda rasmlar bilan ishlashning bir qancha imkoniyatlari bor.

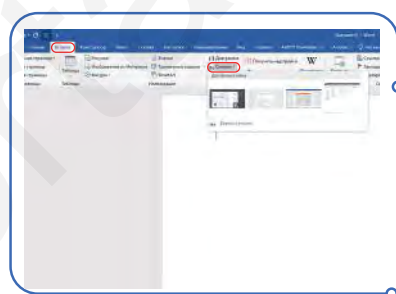
MS Word dasturida rasm va grafik tasvirlarni hujjatga bir necha usul bilan yuklash mumkin:



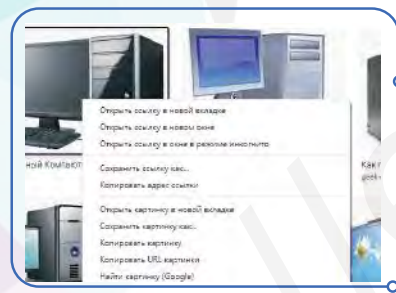
1. Dasturning o'z  
kutubxonasidagi rasmlar



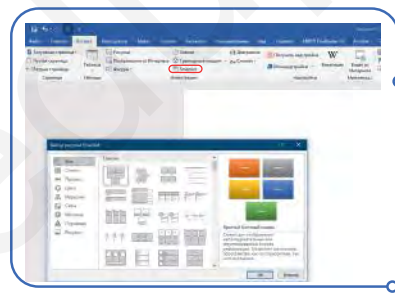
2. Kompyuterdagi sizga  
tegishli rasmlar



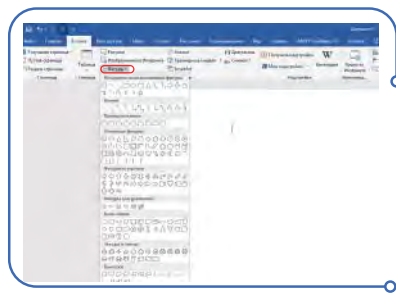
3. Skrinshot qilingan rasmlar



4. Internetdagi rasmlar



5. "Вставка" bo'limining  
SmartArt shakllar oynachasi



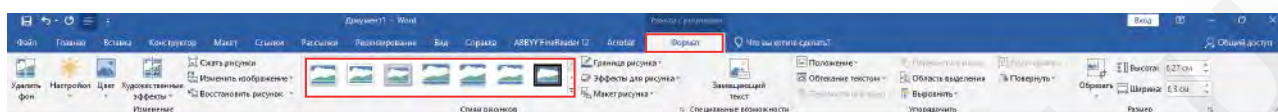
6. "Вставка" bo'limining  
obyekti

Demak, MS Word dasturida yuklangan rasmlar turli formatlarda saqlanib ular bir-biridan sifati va hajmi bilan farq qilishi mumkin:

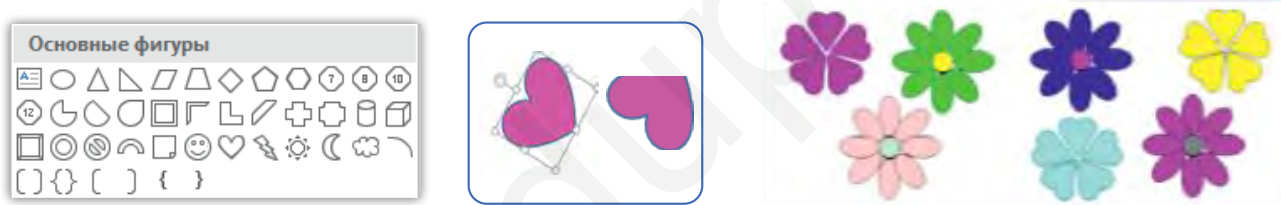
- **PNG** formatdagi rasmlar;
- **JPEG** formatdagi rasmlar;
- **BMP** Paint dasturida chizilgan va saqlangan fayllar;
- **GIF** formatdagi rasmlar.

Rasmlarni sahifaga joylashtirish uchun, asosan, "**Вставить**" buyrug'i ishlatiladi. Demak, MS Word dasturida yuklangan rasmlar turli formatlarda saqlanadi va ular bir-biridan sifati va hajmi bilan farq qilishi mumkin. Biz dizayn so'zini ko'p eshitganmiz, uni dastur menyusining tasmasida ham uchratish mumkin. Bu bo'lim yordamida sahifalarni turli ko'rinishlarda

bezash usullari, ranglar kombinatsiyalaridan foydalanish mumkin. Lekin rasmlarning chegara qismi va soyasini turli usullarda ifodalash uchun avval uni hujjatga yuklab olamiz. Yuklangan rasmni sichqoncha bilan belgilab olgach, menyu tasmasidan **Работа с рисунками ФОРМАТ** paneli faollashadi va undan ixtiyoriy dizayndagi rasm maketi tanlanadi.



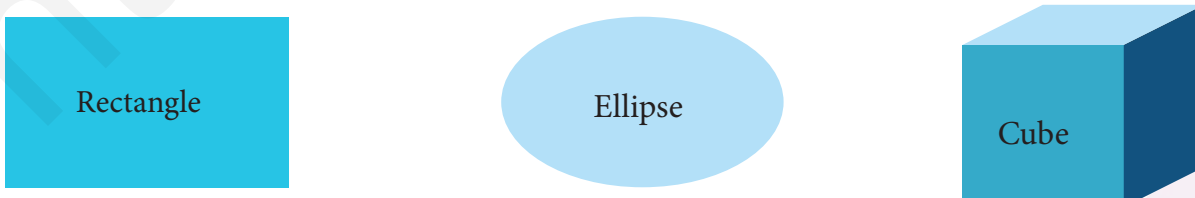
**1-mashq.** MS Word dasturini ishga tushiring. Menyu bo'limidan **Вставка → Фигуры → Основные фигуры** – oynachasida oval va yurakcha shakllarini tanlang va rasmlar hosil qiling



Qo'yilgan rasmlarni burish uchun, uni belgilash, so'ngra sichqoncha bilan burish nuqtasini harakatga keltirish lozim. Shunda siz gul rasmini hosil qilish uchun yurakchani turli yo'nalishda aks ettirishingiz mumkin.

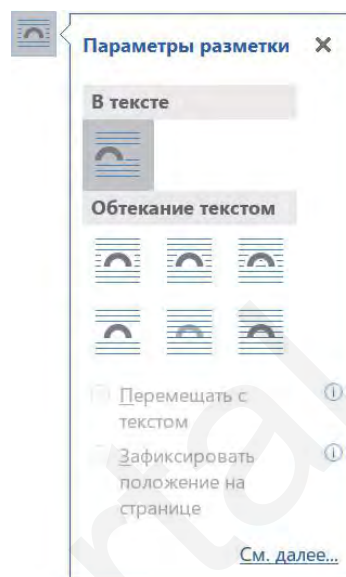
**2-mashq.** **Вставка → Фигуры** ko'rsatmasini bajaring va hosil bo'lgan oynachadan geometrik shakllarni tanlab, sahifaga joylashtiring.

Shakllarga nom berish va rangini o'zgartirish amallarini bajaramiz. Shakl ichiga matn kiritish uchun shaklni sichqoncha bilan belgilab, o'ng tugmachani bosamiz va hosil bo'lgan kontekst-menyudan **Добавить текст** ko'rsatmasini bajaramiz. Shakl ichida kursor paydo bo'lgach, unga nom kiritamiz.



**3-mashq.** Taomlar ro'yxati (Menyu) varaqasini hosil qilamiz va **Параметры разметки** yordamida rasmlarni matnga nisbatan tekislash usullaridan foydalanamiz.





## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

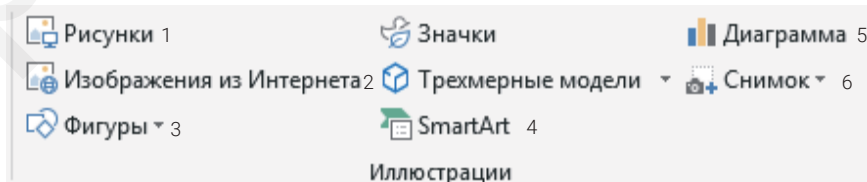


1. MS Word dasturida hujjatga rasm joylashtirishning qancha usuli mavjud?  
Javob\_\_\_\_\_
2. MS Word dasturida qanday formatdagi rasmlar bilan ishlash mumkin?  
Javob\_\_\_\_\_
3. Sahifaga rasm joylashtirish uchun menyu tasmaidagi qaysi bo'lim tanlanadi?  
Javob\_\_\_\_\_
4. Sahifa yo'nalishini o'zgartirish uchun qanday bo'lim tanlanadi?  
Javob\_\_\_\_\_

## UYGA VAZIFA



1. Rasmni yuklab olishning qanday usullari ko'rsatilgan? Raqamlarga mos javoblarni yozing.



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_



## 17-dars. HUJJATLARDA JADVALLAR BILAN ISHLASH

Ba'zan ma'lumotlar tartibli va tushunarli bo'lishi yoki boshqa ma'lumotlardan ajralib turishi uchun ularni jadval ko'rinishida saqlash tavsiya etiladi. Masalan: o'quvchilar haqida ma'lumotlar, sinf jurnallari, dars jadvali, futbol musobaqalari jadvali va h. k.

Eng avvalo, jadval o'zi nima, degan savolga javob beramiz.

U				
S				
T		SATR		
U				
N				

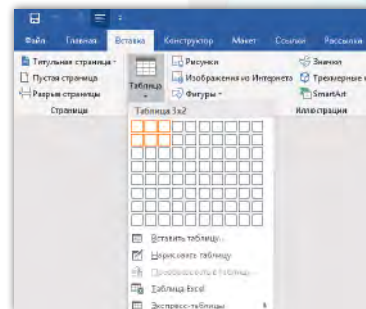
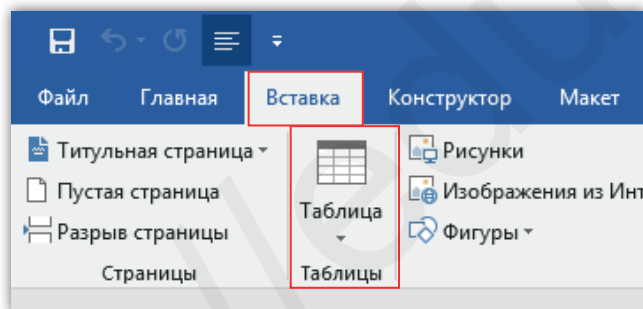
### ESLAB QOLING!

**Jadval** — bu bir nechta gorizontaal va vertikal chiziqlardan iborat katakchalar to'plami.



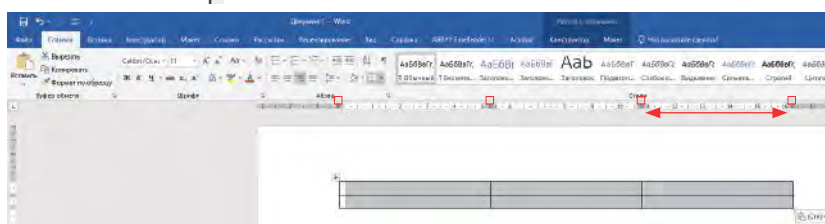
MS Word dasturida jadvallar hosil qilish, uni turli ma'lumotlar bilan to'ldirishning tezkor usuli mavjud.

Buning uchun menyu tasmasidagi **Вставка** → **Таблица** bandi tanlanadi. Sichqoncha yordamida aks etib turgan oq kataklar ustuncha va satr bo'yicha belgilab olinadi va sichqoncha tugmachasidan qaytib olinadi.




Katak yoki ustuncha kengligini o'zgartirish uchun sahifaning yuqori qismida joylashgan yurgichlarni chap yoki o'ng tomonga siljitish kerak bo'ladi.

Dastlab, jadval belgilanib olinadi. Har bir jadvalning yuqori chap burchagiga sichqoncha ko'rsatkichi olib boriladi va  belgisiga chap tugmacha bosiladi.



## JADVALLARNI MA'LUMOTLAR BILAN TO'LDIRISH

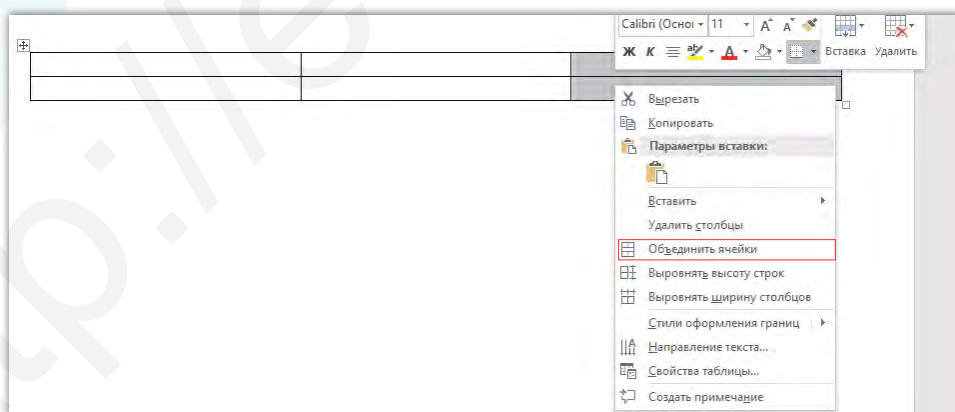
Jadval hosil qilingach, katakchalarni turli ma'lumotlar: matn, son, formula, rasm bilan to'ldirish mumkin.

No	Algoritmnining matn ko'rinishi	Formula ko'rinishi
1	To'g'ri to'rtburchak yuzasini hisoblash	$S = a * b$
2	To'g'ri to'rtburchak perimetrini hisoblash	$P = 2 * (a + b)$
3	Kvadrat yuzasini hisoblash	$S = a * a = a^2$
4	Doira yuzasini hisoblash	$S = \pi r^2$
5	Aylana uzunligini hisoblash	$L = 2 \pi r$

O'simliklar dunyosi	Hayvonotlar olami	Qushlar tabiati	Baliqlar turi
			
			
			
			

Ba'zan jadvaldagi bir necha katakchani birlashtirish talab etiladi. Word dasturida bunday amallarni 2 usul bilan bajarish mumkin.

1. Zarur katakchalar belgilab olingandan keyin **Работа с таблицами** paneliga tegishli **Макет** kontekst menyusu tarkibidagi **Объединить ячейки** tugmachasi bosiladi.
2. Zarur kataklar belgilab olingandan keyin, sichqonchani o'ng tugmachasi bosiladi va hosil bo'lgan oynachadan **Объединить ячейки** ko'rsatmasi tanlanadi.



**1-mashq.** Ms Word dasturini ishga tushiring. Menyusu tasmasidan **Вставка → Таблица** → 4 ustuncha va 5 satrli jadval hosil qiling. 1-satrdagi 3 ta katakni birlashtiring va jadvalni quyidagi ma'lumotlar bilan to'ldiring. Ustun va satrlarni bo'yash uchun kerakli kataklar (ustun yoki satrlar) belgilab olinadi va faollashgan menyusu qatoridan **Заливка** tanlanadi. Hosil bo'lgan ranglar panelidan och ranglar sichqonchani chap tugmachasini bosish orqali tanlanadi.

Kompyuterning asosiy qurilmalari			
1	Tizimlar bloki	Системный блок	System
2	Monitor	Монитор, экран	Display
3	Klaviatura	Клавиатура	Keyboard
4	Sichqoncha	Мышка	Mause

2-mashq. “Yil fasllari” jadvalini hosil qiling va ma’lumotlar bilan to’ldiring:

Nº	Fasllar	Oylar	Foto, rasm	Nº	Fasllar	Oylar	Foto, rasm
1	Bahor	Mart, Aprel, May		3	Kuz	Sentabr, Oktabr, Noyabr	
2	Yoz	Iyun, Iyul, Avgust		4	Qish	Dekabr, Yanvar, Fevral	

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



- 1. Hujjatlarda jadvallarni nima maqsadda qo'llash mumkin?
- 2. Jadval tushunchasiga ta’rif bering.
- 3. Ms Word dasturida jadvallarni qanday hosil qilish mumkin?
- 4. Jadvallarda ustun va satrlar qo’shish qanday bajariladi?
- 5. Jadvaldagi katakchalarni birlashtirish mumkinmi?
- 6. Jadvalga qanday turdagi ma’lumotlarni joylash mumkin?

UYGA VAZIFA

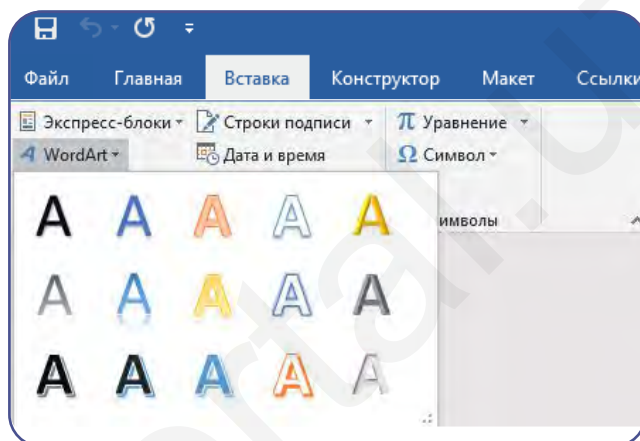


- 1. “Mening oilam” mavzusida oila a’zolaringiz haqidagi ma’lumotlarni jadval ko’rinishida ifodalang.
- 2. “O’zbekiston avtomobillari” mavzusida jadval yarating va unda avtomobillar nomi, quvvati, ishlab chiqarilgan yili va narxini kiriting.

## 18-dars. WORDART OBYEKTI VA SARVARAQ (TITUL) YARATISH

“Word” (matn) va “Art” (san’at) ma’nolarini anglatuvchi bu obyektни Menu tasmasidagi **Вставка** bo’limining **Текст** panelidan topamiz. Sichqoncha ko’rsatkichi bilan tugmachani bossangiz, WordArt obyektining yozuv stillari namoyon bo’ladi.

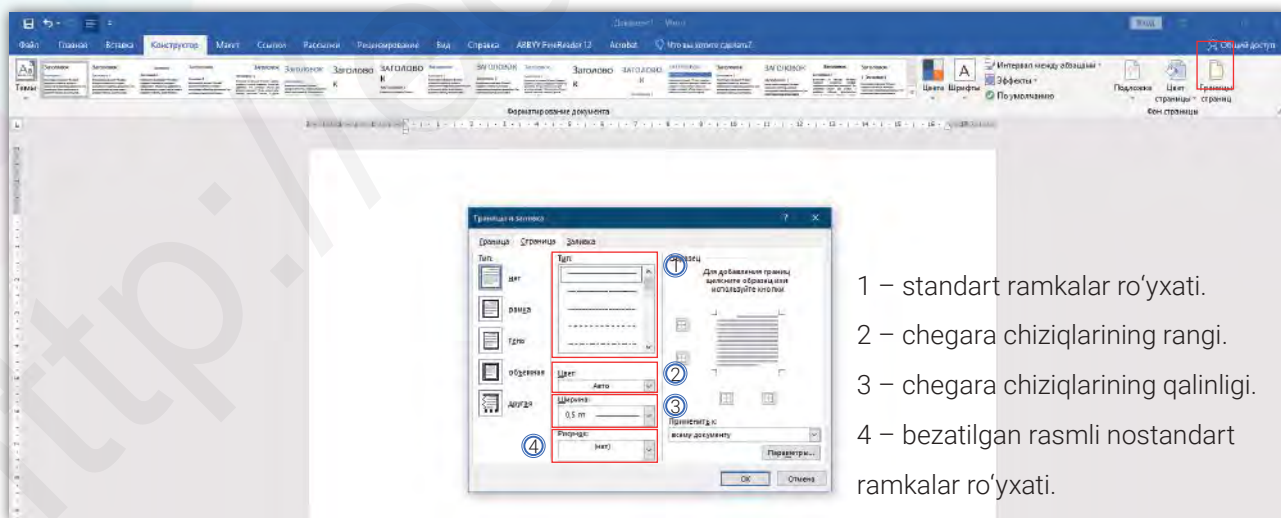
Ochilgan oynachadan kerakli stil tanlanadi va u sahifaga joylashtiriladi. Joylashtirilgan obyektning shrift va rangini o’zgartirish imkoniyatlari mavjud.



### Hujjatga yoki sahifaga hoshiya chiziqlari (памка)ni joylashtirish

Menu tasmasidan **Дизайн** bo’limi tanlanadi va **Фон страницы** panelidan **Границы страницы** → piktogrammasi tanlab olinadi.

Tanlash natijasida quyidagi oynacha hosil bo’ladi va hoshiya chiziqlarining parametrlarini tanlash imkoniyati yaratiladi:



- 1 – standart ramkalar ro’yxati.
- 2 – chegara chiziqlarining rangi.
- 3 – chegara chiziqlarining qalinligi.
- 4 – bezatilgan rasmi nstandart ramkalar ro’yxati.

**Рисунок (4)** bo’limida sichqoncha ko’rsatkichi bilan uchburchak tugmacha ustiga bosilsa, rasmi ramkalar ro’yxati hosil bo’ladi.

Tanlangan ramka butun hujjatga tegishli sanaladi. Uni, mabodo, sarvaraqqa o’rnatish zarurati tug’ilsa, **Границы и заливки** oynasidagi **Параметры** bo’limiga murojaat qilish kerak bo’ladi.



## WORD DASTURIDA SARVARAQ (TITUL) YARATISH

### TEXNOLOGIYASI

Microsoft Word dasturida hujjatga sarvaraq yaratishning ham bir necha usuli mavjud. Ulardan biri avvaldan tayyorlanib, dastur xotirasiga saqlab qo'yilgan sarvaraqlar kolleksiyasi — shablonlardir. Ular bilan ishlash juda qulay va ko'p vaqt talab qilmaydi.

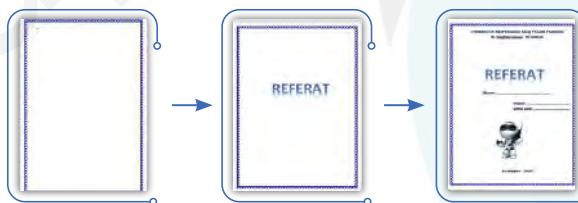
1. Shablonlardan foydalanish uchun **Menyu** tasmasidan **Вставка** bo'limining **Страницы** panelida joylashgan **Титульная страница** ko'rsatmasi tanlab olinadi.
2. Ochilgan kolleksiyalar ro'yxatidan kerakli shablonni tanlab olib, sahifada namuna sifatida berilgan ma'lumotlarning o'rniga yangi ma'lumotlar kiritiladi.
3. Keyingi usul foydalanuvchi o'z xohishiga ko'ra sahifa rangi, ramka va WordArt obyektlarini tanlash orqali sarvaraq yaratadi.

#### 1-mashq. Hammaga ma'lum "REFERAT" deb nomlanuvchi hujjat sarvarag'ini yaratish.

Sahifaga ramka joylashtiramiz. **WordArt** obyektini tanlab, sahifadagi mavjud yozuv o'chiriladi va o'rniga **REFERAT** so'zi kiritiladi. Uning shrifti o'lchamini referat so'zini yozishdan avval yoki keyin ham o'zgartirish mumkin.

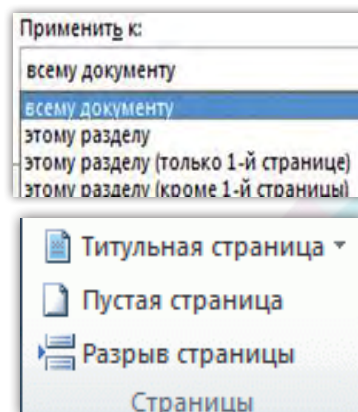
Asosiy amallar bajarilgandan so'ng ikkilamchi yozuvlar kiritiladi:

- 1) maktab yoki tashkilot nomi;
- 2) bajardi: familiya, ism;
- 3) tekshirdi: familiya, ism;
- 4) shahar yoki tuman nomi va joriy sana.



#### 2-mashq. WordArt obyektlari stillari yordamida reklama banneri uchun sahifa yaratish.

- sichqoncha ko'rsatkichini WordArt obyektini piktogrammasi ustiga bosib, ochilgan oynachadagi barcha stillar sahifaga joylashtiriladi;
- obyektlarni burish nuqtasidan foydalanib, ular turli holatlarda joylashtiriladi;
- sahifaga ijrochi xohishiga ko'ra rang beriladi.





## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Hujjat sarvarag'i qanday vazifani bajaradi?
2. WordArt obyektlari nima maqsadda qo'llaniladi.
3. WordArt obyektlari hujjatga qanday joylashtiriladi?
4. Hoshiya chiziqlari (ramka) hujjatga qanday qo'yiladi?
5. Hoshiya chiziqlarining qanday turlari mavjud?
6. MS Word dasturining sarvaraq shablonlari haqida ma'lumot bering.

## UYGA VAZIFA



1. MS Word dasturida taklifnoma yarating.
2. WordArt obyektlaridan foydalanib, daftar sarvarag'ini yarating.
3. Uskunalar vazifasini aniqlang va jadvalni to'ldiring:

Nº	Uskunalar	Vazifasi	Uskunalar	Vazifasi
1				
2				
3				
4				

## 19-dars. AMALIY MASHG'ULOT

## LOYIHA ISHI (PORTFOLIO YARATISH)

Portfolio inglizcha so'z bo'lib, hujjatlar uchun papka yoki portfel ma'nosini anglatadi.

Portfolio ma'lum bir davr ichida shaxs tomonidan erishilgan yutuqlar, maqtov yorliqlari, tashakkurnomalarni yoki o'z qiziqishiga ko'ra yaratgan badiiy asarlari, rasm va boshqa ijodiy ishlari natijalarini saqlab qo'yish uchun yaratiladi. Ularga murojaat qilish zarurati tug'ilganda, ular dastur tomonidan taqdim etiladi.

Masalan, maktab o'quvchisi o'z portfoliosida quyidagi sahifalarni ochishi mumkin:

1. Sarvaraq;
2. O'zim haqimda;
3. Mening oilam;
4. Mening do'stlarim;
5. Mening ustozlarim;
6. Dars jadvalim;
7. Mening qiziqishlarim.

## 20-dars. GRAFIK MUHARRIR INTERFEYSI VA USKUNALAR PANELI

Kompyuter texnikasi va yangi texnologiyalarning kundan-kunga takomillashib borishi rassomlik, san'at, dizayn, arxitektura sohalarida ham yangi imkoniyatlarni yaratdi va buning natijasida "Kompyuter grafikasi" deb nomlangan tizim vujudga keldi.



**Kompyuter grafikasi** — kompyuter texnologiyalarining bir qismi, grafik tasvirlarni yaratish va qayta ishlash uchun mo'ljallangan maxsus dastur va vositalar tizimi.

Ularga: Paint, Paint.Net, TuxPaint kabi dasturlar misol bo'la oladi va ular umumiy nom bilan **grafik muharrirlar** deb yuritiladi. Ular o'zining oddiyligi va qulayligi bilan kichik yoshdagi foydalanuvchilar uchun ham ajoyib ilova hisoblanadi.



### PAINT.NET dasturi va uning imkoniyatlari

Paint.NET — NET Framework platformasi asosida Windows NT operatsion tizimi uchun yaratilgan rastri grafik muharrir. Paint.NET dasturi Microsoft kompaniyasi yetakchiligida Vashington Universitetining bir guruh talabalari tomonidan ishlab chiqilgan loyihadir.



Uning dastlabki versiyasi 2004-yilda yozilgan va 1.0 deb nom olgan. Keyinchalik uning 1.1, 1.2 va boshqa versiyalari ham yaratildi.

U Windows operatsion tizimining standart dasturidagi Paint grafik muharririning ajoyib o'rinbosari hisoblanib, quyidagi imkoniyatlari bilan undan ustun turadi:

- dastur qo'llanilishi va tarqatilishining bepulligi;
- ikki va to'rt yadroli mikroprotessorlar uchun optimallashtirilganligi;
- Photoshop dasturiga o'xshash interfeysga egaligi;
- bir vaqtning o'zida bir necha hujjat bilan ishlash olish imkoniyatiga egaligi;
- qatlamlar bilan ishlashni amalga oshira olishi;
- unda ishlash jarayonining qulayligi.

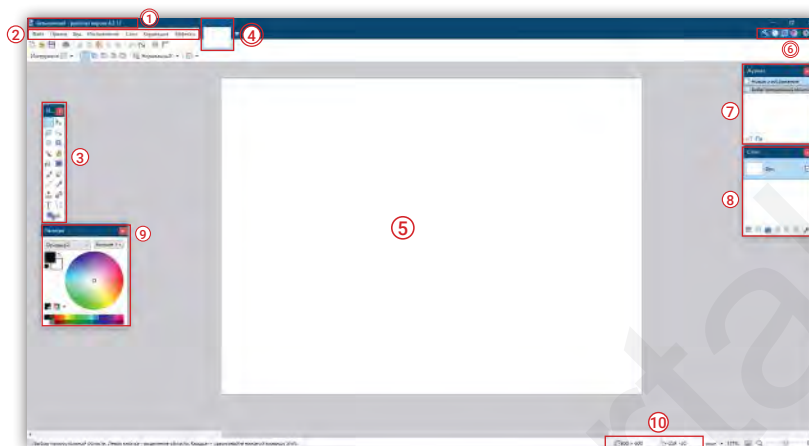
### Paint.NET dasturini ishga tushirish

**Paint.NET** dasturi kompyuterga o'rnatilgandan so'ng, ko'pgina dasturlar kabi ish stolida uning yorlig'i (dasturning grafik belgisi) aks etib turadi.

Dastur, odatdagidek,  yoki  orqali ishga tushiriladi va «Все программы» ro'yxatidan Paint.NET. tanlanadi.

## Dastur interfeysi

Paint.NET dasturi ishga tushirilganda, ekranda quyidagi ko'rinish namoyon bo'ladi.



**1. Sarlavha satri.** Sarlavha satrida ochilgan tasvir (fayl) nomi va Paint.NET versiyasi aks etadi. Agar tasvirga nom berilmagan bo'lsa, u "Безымянный" ("Nomsiz") nomi bilan namoyon bo'ladi.

**2. Menyu satri.** Файл, Правка, Вид, Изображение, Слои, Коррекция, Эффекты bo'limlari joylashgan.

**3. Uskunalar paneli.** U yuqori va pastki qatordan iborat. Yuqori qatorda umumiy buyruqlarni bajarish tugmachalari va boshqaruv uskunalari joylashgan. Pastki qatorda faol bo'lib turgan uskuna parametrlarini o'zgartirish usullari joylashgan.

**4. Rasmlar ro'yxati.** Ochilgan har bir rasm ro'yxatda miniatyura ko'rinishida saqlanib turadi. Ro'yxatdan tanlangandan so'ng, rasm ishchi oynada to'liq aks etadi.

**5. Ish maydoni.** Dasturning ishchi sohasi hisoblanadi. Bu sohada rasm yaratish yoki qayta ishlash amallari bajariladi.

**6. Uskunalar oynasi.** Bu oynachada Paint.NET dasturining asosiy uskunalari joylashgan. Kursor bilan tanlash jarayonida ular faollashadi va uskuna nomi aks etib turadi.

**7. Tarix oynachasi.** Bu oynachada rasm bilan bajarilgan har bir amal saqlanib turadi. Dastur yopilgach, amallar tarixi ham o'chadi.

**8. Qatlamlar oynachasi.** Barcha hosil qilingan qatlamlar bilan o'chirish, qo'shish, boshqarish, o'rinlarini almashtirish amallari bajariladi.

**9. Ranglar palitrasi oynachasi.** Bu yerda ranglarni tanlash va boshqarish funksiyalari hamda ranglar shaffofligini sozlash elementlari mavjud.

**10. Holat satri.** Bu satrda kontekstli ma'lumot, rasmning o'lchami, kursorning holati aks etib turadi.

## Paint.NET dasturi uskunalar paneli

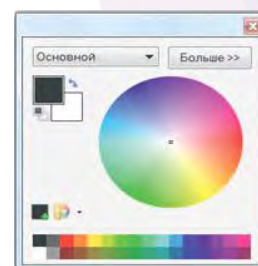
Paint.NET dasturi foydalanuvchilar orasida ko'proq muvaffaqiyat qozonib kelayotgan Photoshop dasturi uskunalari va imkoniyatlariga mos keladi. Faqat Paint dasturida "sehrli tayoqcha", "gradient", "klonlashtirish" yoki "shtamp" kabi uskunalar bundan mustasno.

## Uskunalar paneli tugmachalarining vazifasi

	1	To'g'ri to'rtburchak sohani belgilash	11	Mo'yqalam
	2	Belgilangan sohani siljitish	12	O'chirg'ich
	3	Lasso	13	Qalam
	4	Sohani belgilab siljitish	14	Pipetka
	5	Sohani oval ko'rinishda belgilash	15	Klonlashtirish
	6	Masshtab	16	Ranglarni almashtirish
	7	Sehrli tayoqcha	17	Matn
	8	Qo'l	18	To'g'ri va egri chiziq
	9	Bo'yoq	19	To'g'ri to'rtburchak, oval, ixtiyoriy shakl
	10	Gradiyent		

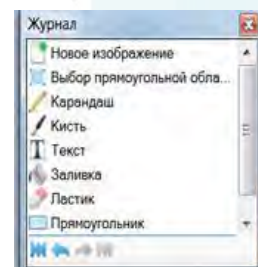
## Ranglar palitrasi oynachasi

Ranglar oynachasi 2 xil holatda ishlashi mumkin: "Больше" (Keng holati) va "Меньше" (ixcham holati). Oynachalarning bir holatidan ikkinchisiga klaviaturaning lotincha "C" tugmachasi orqali o'tish mumkin. Palitra oynachalarini F8 tugmachasi yordamida yashirish yoki yana qayta hosil qilish mumkin.



## Bajarilgan amallar tarixi

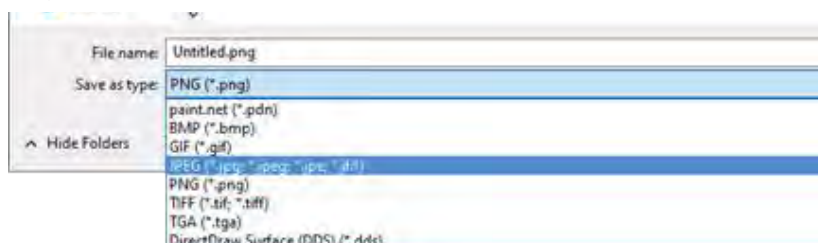
Paint.NET dasturida bajarilgan amallarning ro'yxati (tarixi)ni saqlash mumkin, bu oynacha Журнал (Jurnal) deb ataladi. Unda yozib borilgan amallarni ko'rish, ba'zi amallarga qaytish va uni faollashtirish mumkin.



**Paint.NET dasturida rasmlarni qayta ishlash** maqsadida o'rnatilgan bir necha standart effektlar mavjud: размытие (chapashtirish), стилизация (stillashtirish), искажение (buzib ko'rsatish), создание узоров, шума (naqsh va shovqin yaratish) va художественная обработка фотографий (fotosuratlarga badiiy ishlov berish).

## Dastur formatlari

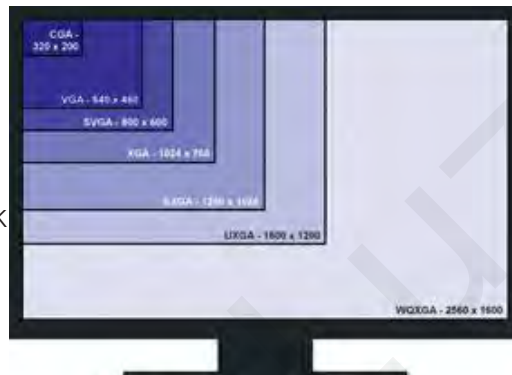
Paint.NET dasturi ko'plab mashhur grafik fayllar bilan ishlash imkoniga ega. Dastur PNG, JPEG, BMP, GIF, TGA, DDS va TIFF kabi formatlar (fayllar kengaytmasi) bilan ishlasa-da, o'zining formati PDN hisoblanadi.





Grafik muharrirlarida fayl formati ko'pincha rasm o'lchamiga bo'g'liq bo'ladi. Kompyuter texnologiyasida rasm va tasvirlar monitorda joylashgan mayda qora nuqtalar (piksellar)da aks etadi.

**Piksel so'zi** — Pix (picture, tasvir) va element (eng kichik birlik) so'zlaridan olingan. 1 piksel (px) — taxminan 0,1 – 0,3 mm orasidagi kattalikda bo'ladi va unda 3 ta rang mujassamlashadi (**Red**-qizil, **Green**-yashil, **Blue**-ko'k). Qolgan ranglar shu 3 ta rang aralashmasidan hosil bo'ladi. Monitordagi piksellar soni uning o'lchamiga bo'g'liq bo'ladi.



### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Kompyuter grafikasi bilan tasviriy san'atning farqini izohlab bering.
2. Kompyuter grafikasining asosiy vazifasi nimadan iborat?
3. Paint.NET grafik muharriri haqida ma'lumot bering.
4. Paint.NET dasturi interfeysiga qanday bo'limlar kiradi?

### UYGA VAZIFA



1. Tushirib qoldirilgan so'zlarni aniqlang va ma'lumotnomada berilgan so'zlar yordamida matnni to'ldiring.

Insonlar qadimdan ... san'ati bilan qiziqib kelganlar. Ular o'z rasmlarini qoya toshlarda, ... idishlarda, qog'oz va ... terilarida saqlab qolishga harakat qilganlar. Bizgacha rassomlarning ko'pgina buyuk ... asarlari yetib kelgan. Ular o'z asarlarini ... deb nomlanuvchi maxsus matolarda yaratganlar.

Hozirgi davrda ... texnologiyalar rivojlanib, ... deb ataluvchi yangi yo'nalish paydo bo'ldi. Rasm, foto va tasvirlarni qayta ishlovchi yangi ... ishlab chiqildi.

(dasturlar, yangi, so'pol, hayvon, polotno, san'at, kompyuter grafikasi, rasm).

2. Grafik dasturlar yozilgan qatorni toping.

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| A) Paint, Word, Bloknot;     | C) TuxPaint, Paint, Paint.Net; |
| B) TuxPaint, Excel, WordPad; | D) Bloknot, Word, WordPad.     |

3. Paint.Net dasturini ishga tushirish algoritmi to'g'ri ko'rsatilgan qatorni tanlang:

1)



2)



Все программы

3)



A) 2, 1, 3;

B) 3, 2, 1;

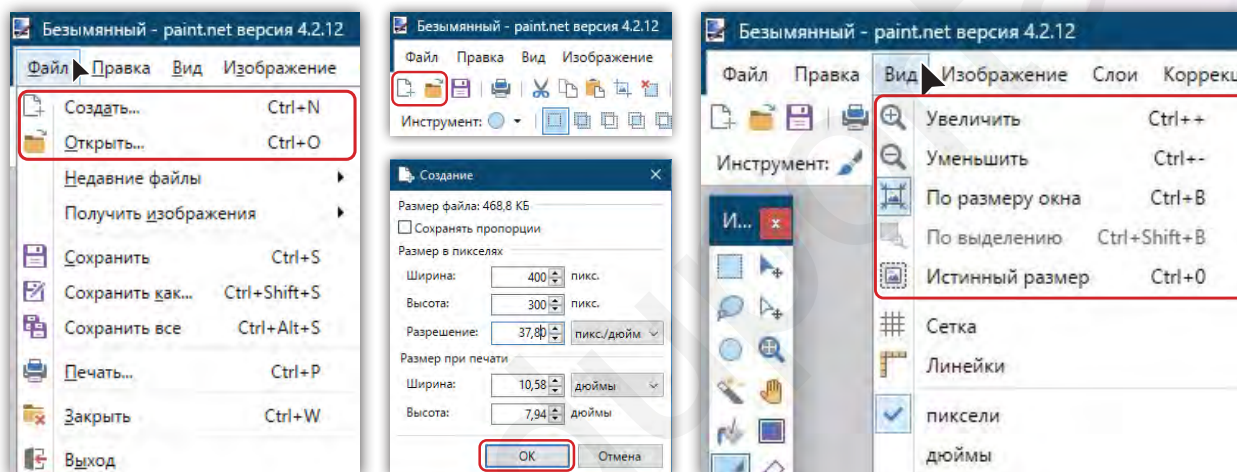
C) 1, 2, 3.



## 21-dars. GRAFIK MUHARRIRLARIDA SODDA TASVIRLAR YARATISH

### Ishchi maydon bilan ishlash

**Paint.Net** dasturini ishga tushiring. Menyu panelida **Файл** bo'limini oching va **Создать (Hosil qilish)** buyrug'ini tanlang. Aynan shunday vazifani boshqacha usul bilan ham bajarish mumkin. Hosil bo'lgan oynachada ishchi maydon o'lchamini kiriting. Eni (ширина) =300 px, bo'yi (высота)=400 px. o'lchamlar kiritiladi va **ok** tugmachasi tanlanadi.



### Ishchi maydon o'lchamlari

Ishchi maydonning o'lchamlarini, shuningdek, **Вид** (ko'rinish) bo'limi yoki dastur oynasining quyi o'ng burchagida joylashgan masshtab chizg'ichi yordamida o'zgartirish ham mumkin.

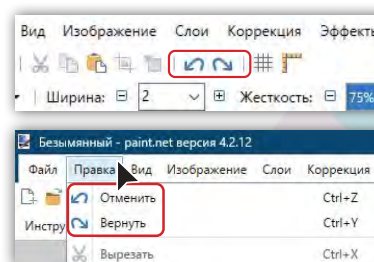
Xuddi shunday amallarni rasm faylini ochganda, **Открыть** (ochish) buyrug'ini tanlab ham bajarish mumkin. Rasm ochilgan ish maydoni o'lchamlarini o'zgartirish, burish kabi amallarni menyu panelidagi **Изображение** (tasvir) bo'limini tanlab, bajarish mumkin

### Buyruqlarni orqaga qaytarish

Paint.Net dasturida har qanday oxirgi bajarilgan amalni inkor etish yoki qaytarish imkoniyatlari mavjud

1. **Правка** bo'limida **Отменить** (inkor etish) yoki **Вернуть** (qaytarmoq) buyruqlaridan biri tanlanadi.

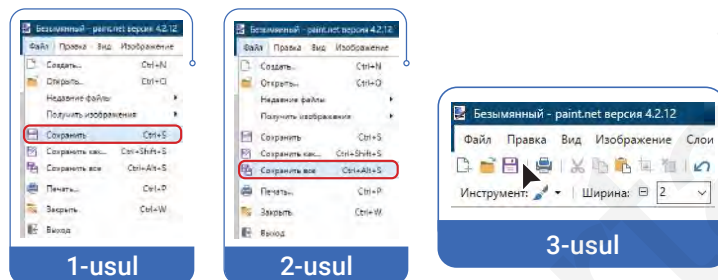
2. Uskunalar panelida piktogrammalari yordamida amalga oshiriladi.




### Rasmlarni saqlash

**Paint.Net** dasturida tasvirlarni yaratish juda qiziqarli jarayon hisoblanadi. Texnik sabablarni inobatga olgan holda ularni vaqti-vaqti bilan saqlab turish zarur.

Windows tizimidagi barcha dasturlar kabi Paint.Net dasturida ham fayllarni saqlash jarayoni deyarli farq qilmaydi. Bu jarayonning bir necha usullari bilan tanishamiz:



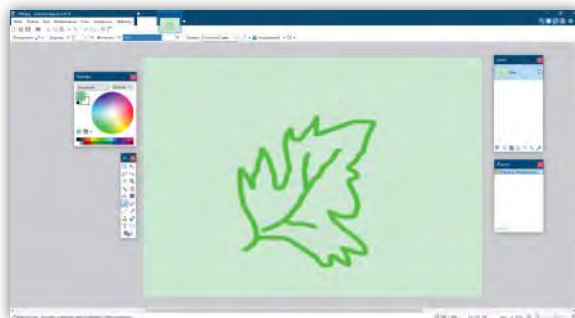
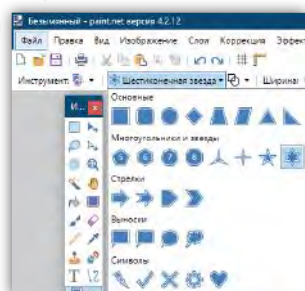
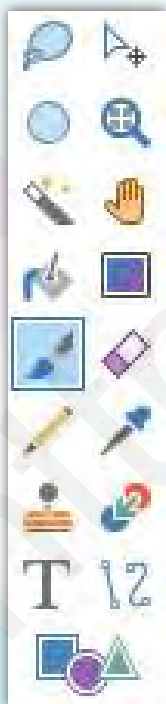
### 1-mashq. Qalam va mo'yqalam bilan ishlash.



**Paint.Net** dasturini ishga tushiring. **Файл** bo'limini oching va **Создать** buyrug'ini tanlang. Ishchi maydon o'lchamini 500x500 qilib belgilang va **Ok** tugmachasini bosing. Ranglar panelidan ko'k rangni tanlang, uskunalar panelidan esa  piktogrammasini tanlab, ishchi maydonga sichqonchani olib borib, chap tugmachani 1 marta bosing. Natijada, ish sohasi to'liq ko'k rangga kiradi. So'ngra uskunalar panelidan qalam yoki mo'yqalamni, ranglar

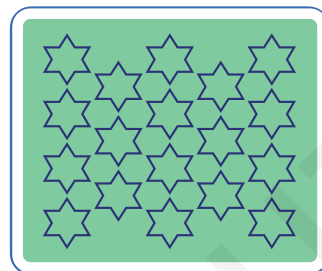
panelidan esa sariq rangni tanlab, sichqonchani chap tugmachasini bosgan holda turli rasmlarni hosil qilamiz.

Mo'yqalam tanlangach, yuqori panelda uning qo'shimcha parametrlari faollashadi. Mo'yqalamning eni va qalinligi tanlanadi.

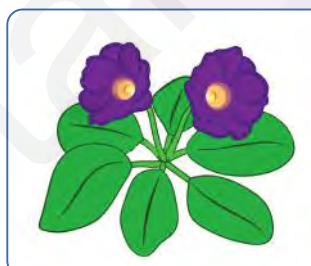
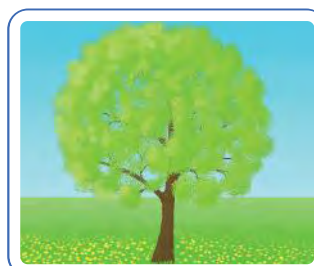
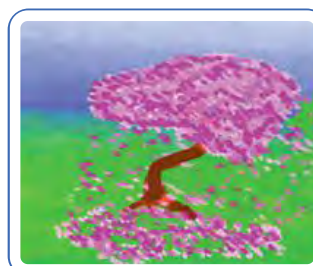
**Chinor bargi.** Uskunalar panelidan mo'yqalam uskunasi tanlang. Uning qalinligini 15, rangini och ko'k qiling va ishchi sohada chinor bargini hosil qiling.



**2-mashq. Naqshlar hosil qilish.**  bo'yoq uskunasi va ko'k rang tanlab sohani bo'yang. Uskunalar panelidan  shakllar piktogrammasi tanlanadi. Ochilgan shakllar oynachasidan oltiburchak shakli tanlangach, ishchi sohaga joylashtiriladi. Ctrl + D tugmachalari yordamida belgilash olib tashlanadi va naqshlar hosil qilish uchun bir necha marta joylashtirish amali bajariladi.



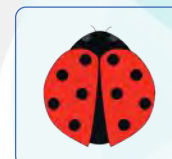
**3-mashq.** Mo'yqalam uskunasiidan foydalanib, **"Yil fasllari"** va **"O'simliklar dunyosi"** mavzularida ijodiy vazifalarni bajaring.



## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR




1. Paint.Net dasturida tasvir yaratish nimadan boshlanadi?
2. Paint.Net dasturi uskunolari haqida ma'lumot bering.
3. Mo'yqalam uskunasi imkoniyatlari haqida ma'lumot bering.
4. Paint.Net dasturida tayyor rasmlar qanday ochiladi?
5. Dasturda yaratilgan rasmlarni qanday saqlash tavsiya qilinadi?
6. Dasturning "Shakllar" uskunasi yordamida rasmlar chizing.



## UYGA VAZIFA

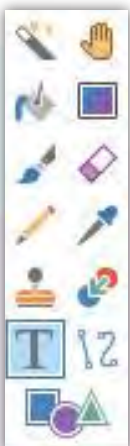


Test javobini aniqlang.

1. Uskuna vazifasini belgilang. 
  - A) shakllar chizish;
  - B) matn yozish;
  - C) sohani bo'yash;
  - D) sohani belgilash.
2. Yangi ishchi sahifa qaysi ko'rsatma yordamida amalga oshiriladi?
  - A) Открыть;
  - B) Создать;
  - C) Сохранить;
  - D) Выполнить.
3. Paint.Net dasturida erkin mavzuda rasm chizing.



## 22-dars. GRAFIK MUHARRIRLARIDA MATN BILAN ISHLASH



**Paint.Net** dasturida yangi tasvirlar yaratish imkoniyatlarining katta bo'lishi bilan bir qatorda, ijodiy yondashuv bilan unda tayyor rasmlarni qayta ishlash ham mumkin.

Bunday jarayonlarga yuklangan rasmlarga matn kiritish, rasmlarni bir necha usulda qirqib olish va ular ustida turli amallarni bajarish, qatlamlar bilan ishlash va ularning yangi ko'rinishlarini hosil qilish va hokazolar kiradi.

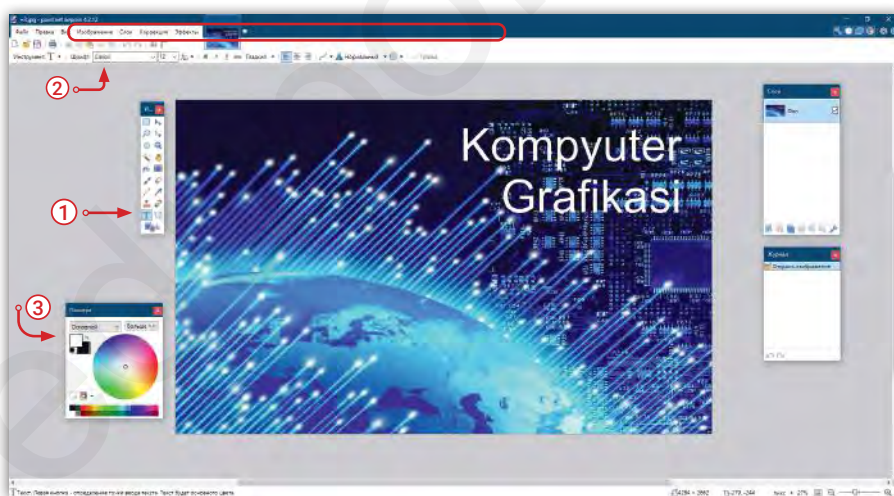
### Matn yozish vositalari

1. Matn kiritish  
uskunasi

2. Matnni formatlash  
paneli

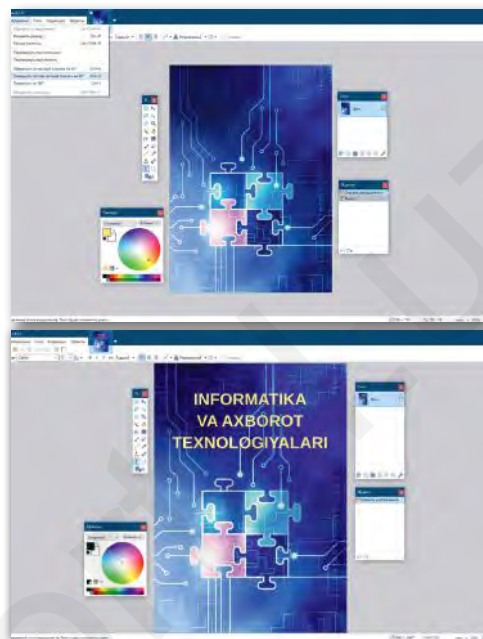
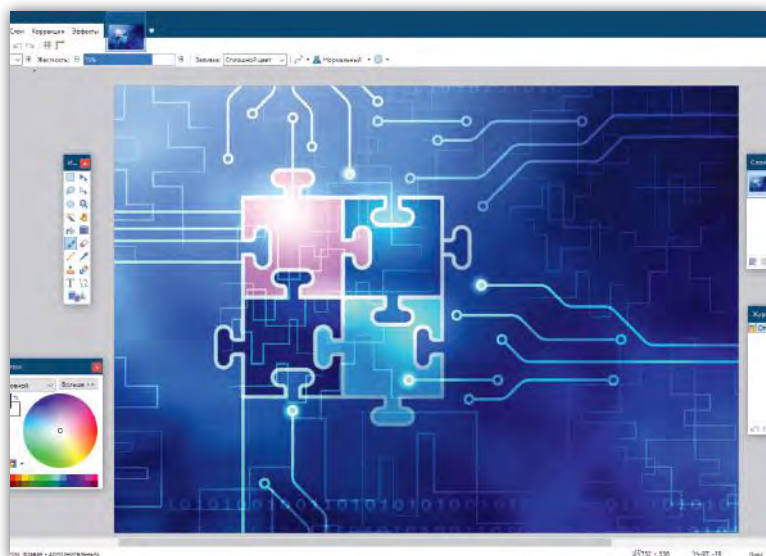
3. Ranglar paneli

4. Matn hosil qilish



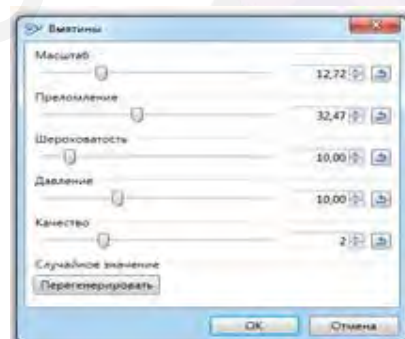
### 1-mashq. Kitob jildini yaratish.

- Paint.Net dasturini ishga tushiring;
- **Файл** bo'limini oching va **Открыть** buyrug'ini tanlang;
- hosil bo'lgan **Обзор** oynachasidan biror rasm faylini tanlang va **Открыть** amalini bajarang;
- rasm o'lchamini 500×500 qilib belgilang va **OK** tugmachasini tanlang;
- uskunalar panelidan **T** piktogrammasini tanlang;
- kursorni rasm ustiga olib borib, sichqonchani chap tugmachasini bosib turgan holda shtrixlangan ramkani quyi chap tomonga siljiting va tugmachani qo'yib yuboring. Shriftning turi, o'lchami va rangi tanlangandan keyin **"Kompyuter grafikasi"** so'zini kiriting.



**2-mashq.** Paint.Net dasturida matn kiritish uskunasi tanlab, ishchi sohada "Informatika" so'zini yozamiz. **Menu** panelidagi **Эффекты** bo'limini ochamiz va stillar orasidan **Вмятины** usulini tanlaymiz. Bu so'zni yana 3–4 marta sahifaga joylashtirib, ularga boshqa stillarni qo'llaymiz.

**Компьютер графика**  
**KOMPYUTER GRAFIKASI**



## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Paint.Net dasturida rasmni yuklash uchun qanday amallar ketma-ketligi bajariladi?
2. Ochilgan rasm o'lchamlarini qanday o'zgartirish mumkin?
3. Rasmni vertikal yoki gorizontal holatga qanday keltirish mumkin?
4. Ochilgan rasmlar ustida yana qanday amallarni bajarish mumkin?
5. Matn kiritish uskunasi yordamida kalendar yaratib ko'ring va saqlab qo'ying.

## UYGA VAZIFA

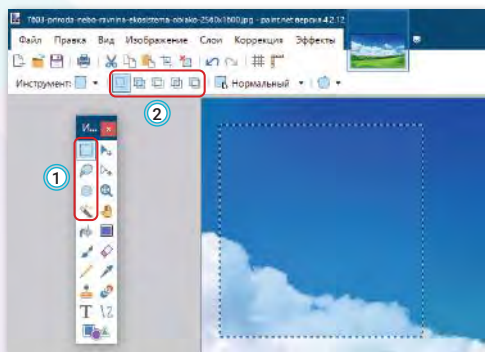


1. Matn kiritish uskunasi yordamida tabriknoma yarating.
2. Paint.Net dasturida tasavvuringizdagi kelajak kompyuterlari rasmini chizing va uni nomlang.



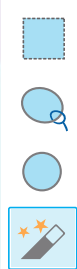
## 23-dars. GRAFIK MUHARRIRLARIDA SOHANI BELGILASH AMALLARI

Paint.Net dasturida sohalarni **belgilash, qirqib olish** va ular ustida turli amallar bajarish mumkin. Dastur interfeysida 3 xil usulda belgilab olish imkoni mavjud:





- 1) uskunalar oynasidagi piktogrammalar yordamida;
- 2) uskunalar panelidagi usullar yordamida;
- 3) rasmning ixtiyoriy sohasini kursor yordamida to'g'ri to'rtburchak shaklida belgilab olish.

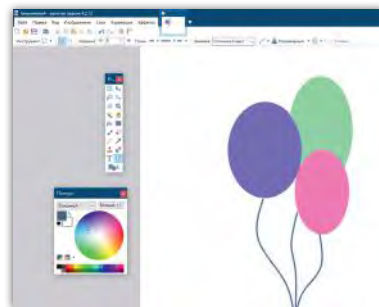
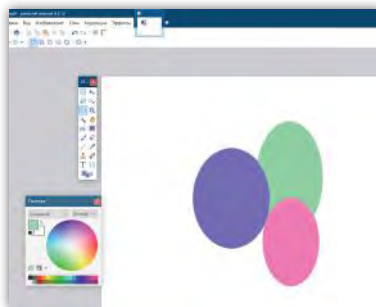
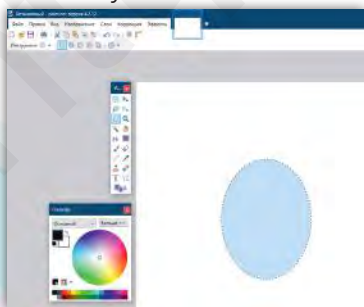
### Dastur uskunalar panelida sohani belgilab olishning 4 usuli berilgan:





- sohani to'g'ri to'rtburchak shaklida belgilab olish;
- lasso (rasmni ixtiyoriy konturi bo'yicha belgilab olish);
- sohani oval (doira) shaklida belgilab olish;
- sehrli tayoqcha (rasmning chegara rangi bilan belgilab olish).

Belgilangan sohani qirqib olish uchun uskunalar panelidan  (obrezka) uskuna tanlanadi va uni saqlab qo'yish yoki nusxa olish kabi amallar bajariladi.

**1-mashq.** Paint.Net dasturi uskunalar panelidan  belgilash usulini tanlaymiz. Ishchi sohada sichqonchanning chap tugmasini bosgan holda sharsimon shakl chizamiz va belgilash amalini olmasdan turib **Fill** (заливка) uskunasi tanlaymiz va biror rang bilan bo'yaymiz. So'ngra **Ctrl + D** yordamida belgilashni olib tashlaymiz. Bu amallarni yana 2 ta shar bilan takrorlaymiz.

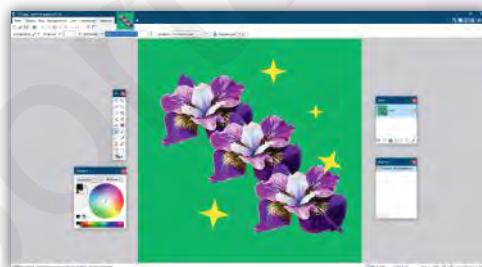
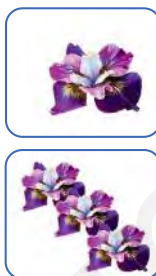




Bog'lagichlarni hosil qilish uchun uskunalar panelidan  egri chiziqlarini tanlaymiz va ular bilan bezatamiz.

**2-mashq. Sehrli tayoqcha (Волшебная палочка)** uskunasiidan foydalanib, matolarga gul chizish texnologiyasi bilan tanishib chiqamiz. Rasm o'lchamini 500x500 belgilaymiz va **ok** tugmachasini bosamiz. Uskunalar panelidan sehrli tayoqchani tanlaymiz va gulning chegara  qismiga sichqoncha strelkasini olib kelib, sichqonchani chap tugmachasini bosamiz.


Shtrix chiziqlar bilan belgilangan sohadan **Копировать** buyrug'i orqali nusxa olamiz va uni yangi hujjatga joylashtiramiz. Joylashgan guldin shtrix chiziqlarini olib tashlash uchun **Ctrl + D** ni bosamiz.

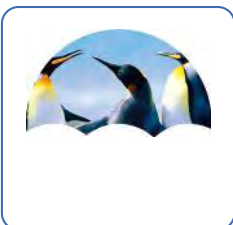
Bu amalni 3-4 marta takrorlab, ish maydoniga xohlagan rangni beramiz va uni shakllar bilan bezatamiz.




**3-mashq. Soyabon rasmini hosil qilish texnologiyasi.** Paint.Net dasturini ishga tushiring va **Файл** bo'limini oching va **Открыть** (ochish) buyrug'ini tanlang. Hosil bo'lgan (Обзор) oynachasidan biror rasm faylini tanlang va **Открыть (ochish)** amalini bajaring. Rasm o'lchamini 500x500 qilib belgilang va **Ok** tugmachasini tanlang. So'ng uskunalar oynachasidan  oval shakli bilan belgilab olish tugmachasini tanlang va rasmning o'rtasini belgilang. Belgilangan sohani  uskunasi yordamida qirqib oling va yangi qatlamga ko'chiring.



Oval shaklidagi rasmning ostki yarim qismidan 3 ta bo'lakni qirqib oling. Bunig uchun uskunalar oynachasidan yana  piktogrammasini tanlang. **Shift** tugmachasini bosib turgan holda rasmning ostki qismidan 1/3 bo'lagini belgilang. **Shift** tugmachasini qo'yib yuborgandan so'ng **Del** tugmachasini bosing. Qolgan 2 ta qismi ustida ham shu ishni bajaring.



Soyabon ustki qismi hosil bo'lgach, uning tutqichini  to'rtburchak shakli va egri chiziqlar  yordamida chizamiz.

Soyabonning tutqichi va chegara chiziqlari hosil qilinadi, so'ngra uskunalar oynachasidan  bo'yoc (заливка), ranglar panelidan biror rang tanlanib, ochiq soha bo'yaladi.

### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR









1. Paint.Net dasturida yuklangan rasm bilan qanday amallar bajarish mumkin?
2. Rasm sohasini belgilashning necha turi mavjud?
3. Paint.Net dasturi interfeysidagi matn bilan ishlash panellari haqida gapirib bering.
4. Qalam va mo'yqalam yordamida sodda rasmlar chizing.

### UYGA VAZIFA



1. Paint.Net dasturida sohani belgilash uskunolari yordamida rasmlar hosil qiling.
2. "Mening sevimli ertak qahramonim" mavzusida rasm yarating va chop eting.
3. Paint.Net dasturi uskunalaridan foydalanib, "Milliy naqshlar kompozitsiyasi" mavzusida tasvirlar yarating.
4. Jadvalda ko'rsatilgan har bir uskunalarining vazifasini izohlang va yozib oling:

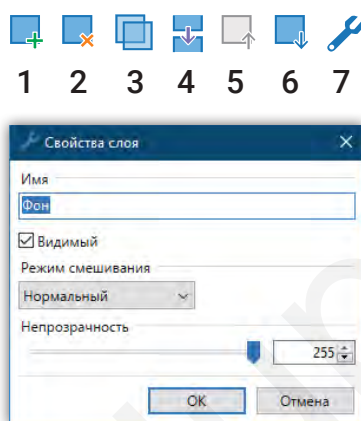
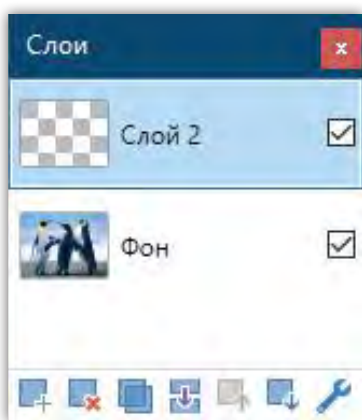
  			

## 24-dars. QATLAMLAR BILAN ISHLASH

**Paint.Net** dasturida ham **Photoshop** grafik muharriridagi kabi Qatlamlar (Слой) bilan ishlash imkoniyati mavjud. Qatlam o'zi nima?

**Qatlam bu** — ishchi maydonning ustki qismiga joylashtirish mumkin bo'lgan ko'rinmas (shaffof) mato. Har bir yangi qo'yilgan qatlamda uskunalar panelidan foydalanib rasmlar chizish yoki tayyor rasmlarni ochib, ular ustida turli amallar bajarish mumkin.

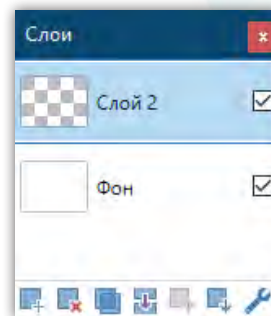
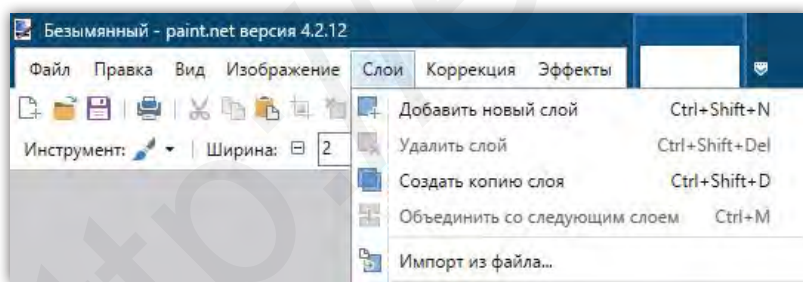
Dastur interfeysida qatlamlar bilan ishlash uchun maxsus oyna mavjud bo'lib, uning quyi qismida joylashgan 7 ta tugmachaning vazifalari bilan tanishib chiqamiz:



1. Yangi qatlam hosil qilish.
2. Faol qatlamni o'chirib tashlash.
3. Qatlamdan nusxa olish.
4. Keyingi qatlam bilan birlashtirish.
5. Qatlamni yuqoriga siljitish.
6. Qatlamni quyiga siljitish.
7. Xususiyatlar.

### Qatlam hosil qilish

Paint.Net dasturida yangi qatlamni hosil qilish uchun **Меню** bo'limidan **Слой** bandi tanlanadi yoki bu ish **Ctrl+Shift+N** tugmachalari yordamida amalga oshiriladi.



Ko'pincha, qatlamlar bilan ishlash davomida ularni ko'rinmas yoki aksincha, faol holatga keltirish zaruriyati tug'iladi. Bu amalni bajarish uchun dastur interfeysining chap tomonida joylashgan qatlamlar oynachasiga murojaat etamiz. Unda hosil qilingan qatlamlar nomi qatoridagi ☒ belgisi tanlanadi.

### ESLAB QOLING



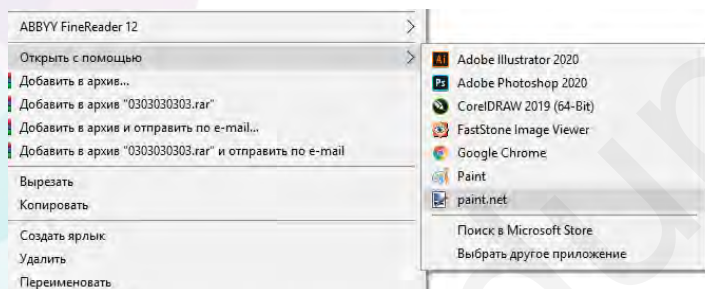
Fonga rang berish uchun eng quyi qatlamni belgilab olish kerak.



**1-mashq. Qatlamlarga matn kiritish.** Paint.Net dasturini ishga tushirib, biror rasmni yuklang. Matn kiritish uskunasi yordamida “SALOM” soʻzini kiriting. Yangi qatlam hosil qilib, bu qatlamga “MYAU...” soʻzini kiriting. Shunday usulda ixtiyoriy sonda qatlamlar hosil qilish mumkin. Bu jarayondan qiziqarli muqova hosil qilishda foydalanish mumkin. Qatlamlarni birlashtirish va yagona bitta rasm hosil qilish uchun **Слой → Объединить со следующим слоем** amali bajariladi.



**2-mashq. Qatlamlarga rasmlarni joylashtirish.**



1. Kompyuter xotirasida saqlangan biror rasmni (fon uchun) tanlang. Rasm ustida sichqonchani chap tugmasini bosing va hosil boʻlgan kontekst menyudan **“Открыть с помощью — Paint.Net”** koʻrsatmasini bajaring.

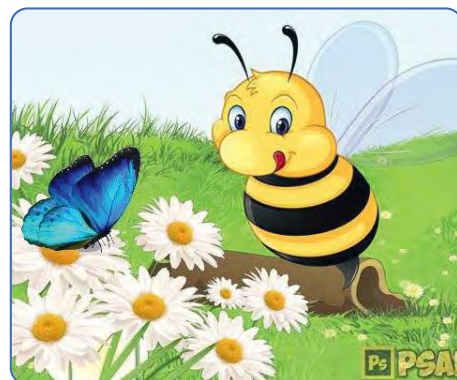
2. Dasturdan chiqmagan holda **Файл → Открыть** koʻrsatmasi yordamida ikkinchi rasmni yuklab oling. (Bizning misolda kapalak rasmi).

3. Kapalak rasmini ajratib olish uchun uskunalar panelidan “Sehrli tayoqcha”ni tanlang va kapalak rasmi chegarasidan tashqari biror boʻsh sohaga chap tugmachani bosing.

4. Sichqoncha koʻrsatkichini yana bir bor rasm (2) atrofidagi ixtiyoriy joyiga bosib, **Menyudan → ПРАВКА → Обратное выделение** – koʻrsatmasini tanlaymiz.

5. Soʻngra Menyudan **Правка → Копировать** yoki  piktogrammasi tanlanadi.

6. Fon rasmiga oʻtamiz va **Вставить** amalini bajaramiz yoki uskunalar satridan  piktogrammani tanlaymiz.





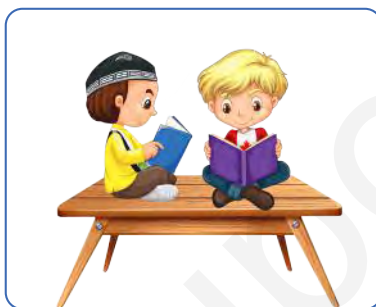
7. Rasm o'lchami juda katta bo'lsa, **Shift** tugmachasini bosib turgan holda sichqoncha bilan rasmning yuqori o'ng burchagida aks etib turgan belgini ushlab, rasmni kichraytirishga harakat qilamiz.

8. Rasmni **CTRL + D** yordamida "Belgilangan soha" holatidan olib tashlaymiz.

9. Rasmni fayl bo'limiga kirib, **Сохранить как** orqali faylni .jpg formatda saqlab olamiz.

Agar yana rasmga boshqa qahramonlar qo'shish zarur bo'lsa, uni o'z formatida saqlash tavsiya etiladi.

**3-mashq. Qatlamlarga rasmlarni joylashtirish amallaridan foydalanib, quyidagi tasvirni hosil qiling.**



## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Grafikada qatlamlar qanday vazifani bajaradi?
2. Paint.Net dasturida qatlamlar qanday hosil qilinadi?
3. Qatlamlarni ko'rinmas qilish uchun qanday amallar bajariladi?
4. Sehrli tayoqcha vazifasini tushuntirib bering.
5. Qatlamlar va shakllar uskunasiidan foydalanib uy rasmini (dizaynini) yarating.

## UYGA VAZIFA

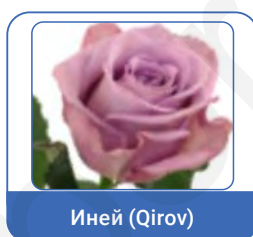
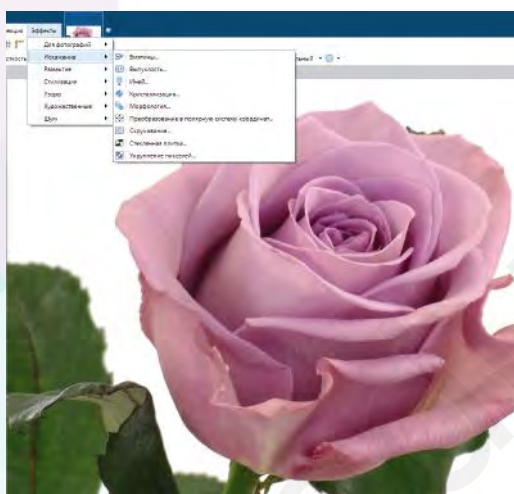


1. Quyidagi tugmachalar vazifasiga izoh bering.  
A) Ctrl+D; B) Ctrl+Shift+Del; C) Ctrl+Shift+D; D) Ctrl+M.
2. Qatlamlarga qo'yilgan rasmlarning o'lchamini qanday o'zgartirish mumkin?
3. Paint.Net dasturida qatlamlarga shakllarni shunday joylashtiringki, qatlamlarni birlashtirganda robot rasmi hosil bo'lsin.
4. Paint.Net dasturida "Mening sevimli ertak qahramonim" mavzusida ijodiy ish bajaring va chop eting.

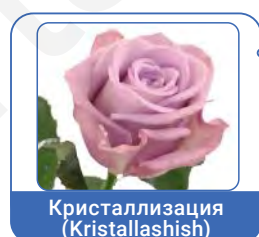
## 25-dars. GRAFIK MUHARRIRLARIDA FOTO VA RASMLARNI QAYTA ISHLASH

Mavzuni o'zlashtirish jarayonida .jpg va boshqa formatlardagi rasmlarni yuklab, ularni turli effektlarda aks ettirish, fon (rasmi)ga matn hamda rasm joylashtirish ko'nikmalarini hosil qilamiz. **Paint.Net** dasturi menyusining **Эффекты** bo'limini tanlaymiz va uning imkoniyatlari bilan tanishib chiqamiz. Ko'rib turganingizdek, oynachada ochilgan rasmni turli usullar bilan o'zgartirib, undan boshqa rasm hosil qilish mumkin.

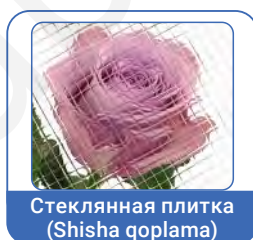
**1-mashq.** Paint.Net dasturini ishga tushiring. **Файл → Открыть → Обзор** ko'rsatmalarini bajarib, biror rasmni yuklang va uni 500×400 o'lchamga keltiring. So'ngra **Меню → Файл → Эффекты** bo'limiga kirib, effektlardan istalgan birini tanlang. Masalan:



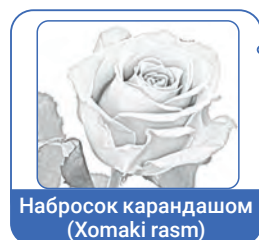
Иней (Qirov)



Кристаллизация (Kristallashish)



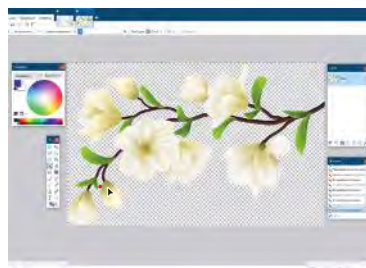
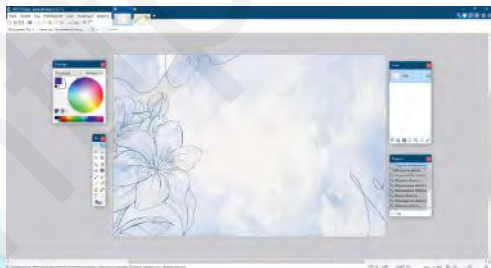
Стеклянная плитка (Shisha qoplama)




Набросок карандашом (Xomaki rasm)

### 2-mashq. Tabriknoma yaratish.

1. Rasm tanlab olingandan so'ng, rasm ustida sichqonchanning chap tugmachasi bosiladi va kontekst menyudan "Открыть с помощью Paint.Net" ko'rsatmasi bajariladi.
2. Dasturdan chiqmasdan, ikkinchi rasmni yuklab olamiz.

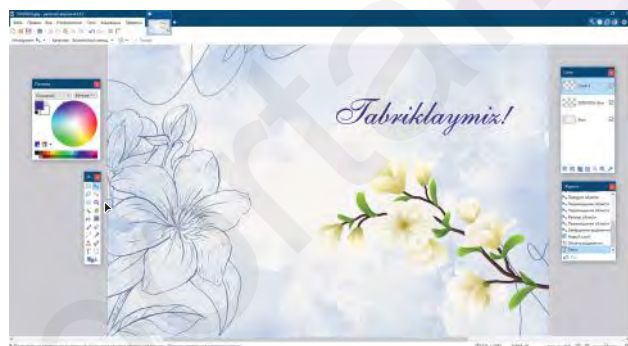
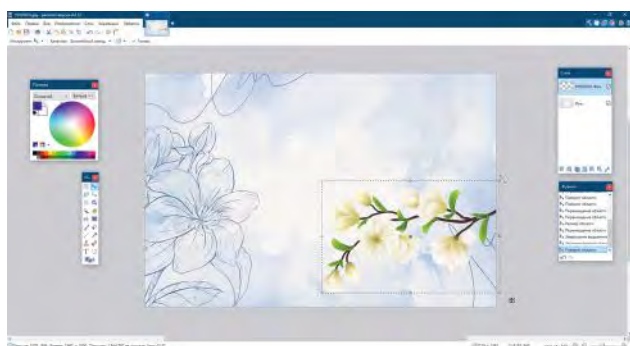


3. Endi rasmning orqa fonini o'zgartiramiz. Buning uchun uskunalar panelidan  "Sehrlı tayyoqcha" tanlanadi va rasmning fon qismi ajratib olinadi. Ajratilgan qismni **DEL** tugmachasi yordamida o'chiramiz yoki menyuning **"Edit (Правка)" - "Erase Selection (Очистить выделенное)"** ko'rsatmasi orqali o'chiramiz.

(Shaxmat shaklida hosil bo'lgan fon uning shaffofligini ko'rsatadi). Endi ish maydonida faqat shaklning o'zi qoladi va undan nusxa ko'chirib olamiz. Nusxa olingan rasmni endi istalgan qatlamga qo'yish mumkin.

4. Yangi qatlam yaratamiz va unga rasm nusxasini joylashtiramiz. Rasm belgilangan holatida uni kichraytiramiz va qulay qismiga joylashtiramiz.

5. Hosil bo'lgan yangi rasmga T uskunasi yordamida "Tabriklaymiz!" so'zini kiritamiz va **GIF** formatida saqlab qo'yamiz. Chunki bu formatda rasm shaffofligi yaxshi saqlanib qoladi.



### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Paint.Net dasturida rasm saqlashning qanday usullarini bilasiz?
2. Rasmni qayta ishlash deganda nimani tushunasiz?
3. Rasm effektlarini o'zgartirish uchun qaysi ko'rsatmadan foydalanasiz?
4. Rasmni fondan ajratish uchun qanday amallar bajarasiz?
5. Belgilangan sohani qanday olib tashlash mumkin?
6. "Alifboni o'rgataman" mavzusida kichik yoshdagi o'quvchilar uchun harflarni o'rgatuvchi kartochkalar yarating.

### UYGA VAZIFA



1. Paint.Net dasturining Эффекты (tuslanish) bo'limidan nima maqsadda foydalaniladi?
2. Sohani belgilash uchun qanday uskunadan foydalaniladi?
3. CTRL + D tugmachalar amalini izohlang.
4. ✨ Sehrli tayoqcha vazifasini tushuntiring.

## 26-dars. AMALIY MASHG'ULOT

Aziz o'quvchi! Paint.Net dasturi bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalaringizni sinab ko'rish maqsadida Sizga loyiha mavzularini taqdim etamiz. Har biringiz biror mavzuni tanlab, ijod qiling va tanlovda g'olib bo'ling!

### I bosqich — “Yosh rassomlar”. Berilgan mavzularda rasm yaratish

1. Quyosh va kamalak.
2. Oy va yulduzli osmon.
3. Mening sevimli ertak qahramonim.
4. Kelajak kompyuterlari.
5. Eng chiroyli robot.

### II bosqich — “Yosh muharrirlar”. Berilgan mavzularda fotoalbom muqovasini yaratish

1. Bizning kichik do'stlarimiz (Uy hayvonlari misolida).
2. Men va mening oilam.
3. Yil fasllari.
4. Toshkentim — go'zal shahrim!
5. Gullar olami.

### III bosqich — “Yosh dizaynerlar”

1. Yangi avtomobil dizayni.
2. Yangi smartfon dizayni.
3. Yangi uylar dizayni.
4. Zamonaviy maktab dizayni.
5. Milliy kiyim dizayni.

### IV bosqich — “Yosh tadbirkor”

1. Vizitka, kalendarlarni ishlab chiqarish (namunalar).
2. Qurilish va arxitekturada milliy naqshlar (namunalar).
3. Banner va reklama uchun kollaj yaratish.



## 27-dars. SCRATCH DASTURLASH MUHITI

**Aziz o'quvchi! Endi Siz bilan Scratch dasturlash muhitini o'rganishni boshlaymiz.**

Samimiyat bilan ta'kidlashimiz mumkinki, mazkur dasturlash muhiti yordamida Siz o'z animatsion va interfaol loyihalaringizni amalga oshirish va multfilmlaringizni yaratish imkoniga ega bo'lasiz.

**Scratch** (скреч, skrech) dasturlash tili oddiy va tushunarli bo'lganligi sababli, unda nafaqat o'quvchilar, balki bog'cha yoshidagi bolalar ham o'z loyihalarini amalga oshirishlari mumkin.

**Scratch** dasturi Massachusetts universiteti professori Mitchel Reznik va Alan Key boshchiligida yaratilgan bo'lib, hozirda ta'limga yo'naltirilgan grafik interfeysli dasturlash muhiti sifatida o'rganiladi.

**Scratch** dasturlash muhitiga LEGO konstruktorlik dasturi asos qilib olingan, shu boisdan ham uning davomchisi hisoblanadi.

**Scratch** dasturlash muhitida ham LEGO konstruktori kabi dasturning kodi rangli bloklardan hosil qilinadi (yig'iladi). Konstruktor shaklidagi bunday bloklarning soddaligi dasturlashni qiziqarli o'yin shaklida o'rganish imkonini beradi.

### ALGORITM VA DASTUR TUSHUNCHASI

Shuni bilingki, har qanday dasturlash jarayonida ham kerakli asosiy tushunchalarni bilish talab qilinadi. Masalan: algoritm, ko'rsatma (buyruq), algoritmning ijrochisi, dastur, dasturlash va hokazo.

Kompyuterda biror masalani yechish va bundan to'g'ri natija olish uchun unga beriladigan buyruq va ko'rsatmalar ketma-ketligini to'g'ri belgilash lozim. Bunday jarayonga **algoritmash jarayoni** deyiladi.

#### ESLAB QOLING!



**ALGORITM** — ijrochi tomonidan bajarilishi kerak bo'lgan buyruq va ko'rsatmalarning izchil ketma-ketligi.

**Algoritm ijrochisi** — inson kabi, dastgohlar (stanoklar), mashinalar, robotlar, dronlar bo'lishi mumkin.



«Dasturlash – o'qish va yozish savodxonligi kabi yuqori darajada

bo'lishi kerak».

M.Reznik



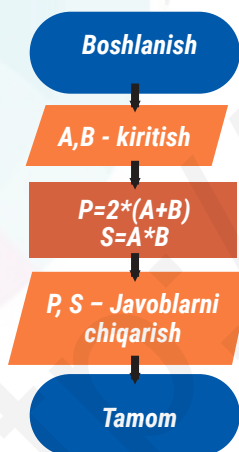


Algoritmning tasvirlash  
usullari1. Matn shakli  
(yo'riqnoma)*Kompyuterda ishni yakunlash  
qanday bajariladi?*

- Barcha ochilgan hujjatlar saqlab qolinadi;
- Barcha ochilgan ilovalar yopiladi;
- Ish stolidagi Пуск → Завершение работы → Отключить ko'rsatmalari bajariladi

## 2. Formula ko'rinishda

$$\begin{aligned}2x + 34 &= 48 - 5x \\2x + 5x &= 48 - 34 \\7x &= 14 \\x &= 14 : 7 \\x &= 2\end{aligned}$$

3. Grafik blok sxema  
ko'rinishda

## 4. Dastur ko'rinishda



Ammo insondan farqli ravishda, "Texnik qurilmalar berilgan buyruq va ko'rsatmalarni qanday tushunadi va bajaradi?", "Ular qanday masalalarni hal qila oladi", "Qandaylarining esa uddasidan chiqqa olmaydi?" degan savollar tug'ilishi tabiiy.

Bu kabi savollarga javob berish uchun biz, eng avvalo, texnik qurilmalar tushuna va bajara oladigan barcha buyruq hamda ko'rsatmalarni o'rganib chiqishimiz kerak bo'ladi. Shundagina biz ko'rsatmalar asosida dastur yozish va uni boshqarish ko'nikmasiga ega bo'lamiz.

Bunday jarayon informatika sohasida **dasturlash**, kompyuter tilida yozilgan buyruq va ko'rsatmalar yig'indisi esa **dastur** deb ataladi.

Kompyuterlar uchun dasturlar maxsus dasturlash tillarida yoziladi. Scratch dasturlash tili mana shunday tillar sirasiga kiradi.

**Scratch** inglizcha so'z bo'lib, chiziq, g'ichirlash, pero, chipor, boshlamoq kabi bir necha ma'noni anglatadi.

**Scratching** so'zi esa dijeylar amalda qo'llaydigan bir necha musiqiy asarlarni birlashtirish jarayoni ma'nosidan kelib chiqqan.

Scratch dasturi multimediyali, grafik va tovushli uskunalar paneli, klaviatura, sichqoncha, sensor kabi qurilmalar signallarini qayta ishlash imkoniyatiga ega dastur hisoblanadi. Har qanday dastur kabi Scratch dasturi ham o'z interfeysiga ega.

**SCRATCH DASTURINI ISHGA TUSHIRISH  
VA INTERFEYSI BILAN TANISHISH**

**1-usul.** Dastur o'rnatilganidan keyin ish stolida yugurib ketayotgan mushukcha rasmi bor yorliq (dastur belgisi) hosil bo'ladi. Dastur sichqonchani chap tugmachasini 2 marta bosish bilan ishga tushiriladi.

**2-usul.** Bosh menyuning Пуск → Все программы ro'yxatidan scratch dasturi yozuvi tanlanadi.

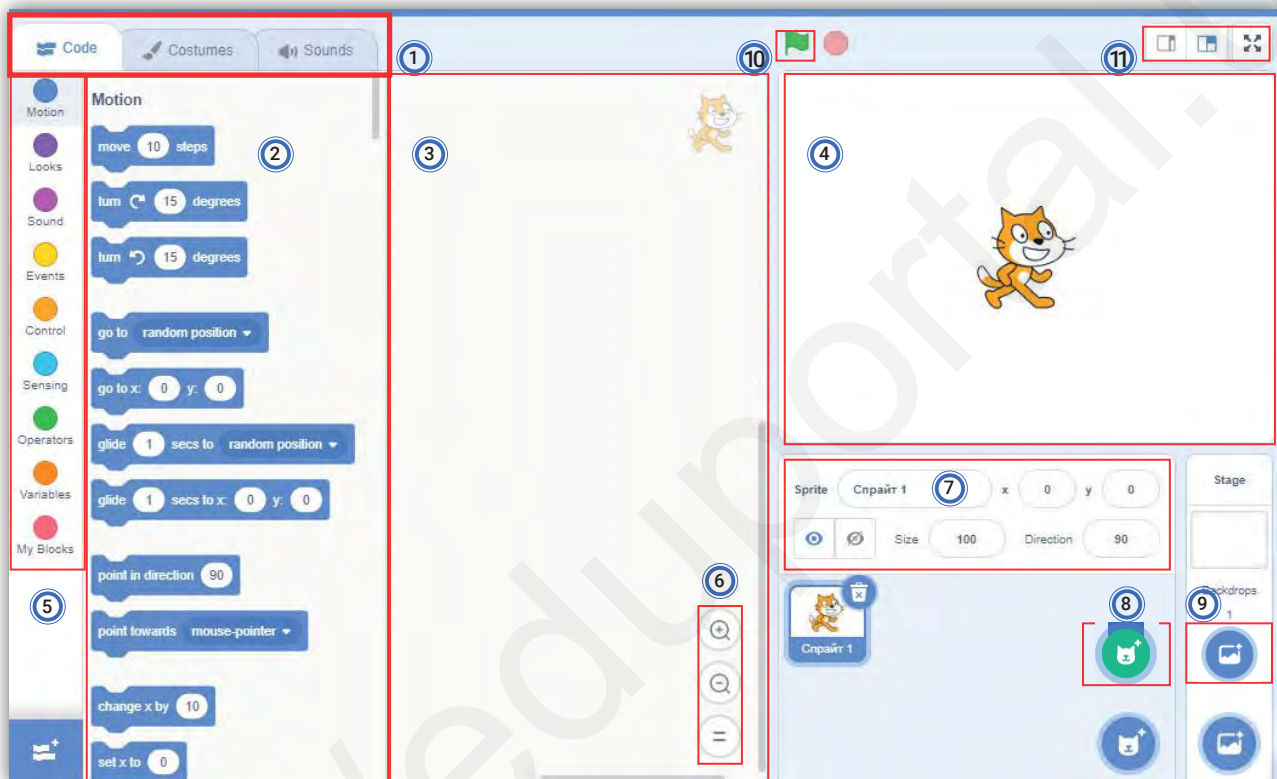
Dastur ishga tushirilgach, ekranda uning asosiy oynasi (interfeysi) namoyon bo'ladi. Barcha dasturlar kabi Scratch muhiti ham o'z menyusiga ega.

## BUNI BILASIZMI?



Kichik foydalanuvchilarga qulayliklar yaratish maqsadida **Scratch** dasturi bilan 2 ta muhitda ishlash mumkin:

- 1) **online** — internet tarmog'i mavjud holati;
- 2) **offline** — internetsiz, kompyuterga yuklangan holati.



**1. Boshqarish panellari** Ribbon (tasmali panel) ko'rinishida joylashgan bo'lib, oq rangdagi bo'lim faol panel hisoblanadi. Ularni sichqoncha yordamida oson boshqarish mumkin.

**Code** (dastur kodi) — asosiy ish muhiti. Bu muhitda bloklar yordamida dastur yaratiladi va ishga tushiriladi.

**Costumes** (kostyumlar bo'limi) muhitida dastur kutubxonasidagi kostyumlarni almashtirish yoki yangi kostyumni hosil qilish va internet orqali yuklab olish vazifalari bajariladi.

**Sounds** (musiqa bo'limi) dasturda ishtirok etayotgan qahramonlarga ovoz berish yoki musiqa tovushiga harakatlantirish vazifalari bajariladi.

**2. Skriptlar (bloklar) paneli.** Skriptlarni hosil qiluvchi bloklar joylashgan.

**3. Markaziy panel.** Algoritm asosida bloklar taxlanib, skript (dastur) hosil qilinadi.

**4. Stage (sahna).** Dastur ishga tushirilgach, spraytlar harakatini kuzatish mumkin bo'lgan ishchi oyna.

**5. Rangli bloklar paneli.** Kerakli bloklar majmuasini tanlash ro'yxati.

**6. Bloklarni (skriptlarni)** kattalashtirish, kichiklashtirish va o'zgarms o'lchamga keltirish uskunalari.

7. **Spraytlarni (qahramonlarni) boshqarish paneli.** Yangi spraytlarni qo'shish yoki tahrirlash.

8. **Spraytlarni tanlash.** Spraytlar kutubxonasiga kirish.

9. **Fon tanlash.** Fonlar kutubxonasiga kirish.

10. **Dasturni ishga tushirish va to'xtatish tugmachalari.**

11. **Namoyishni boshqarish tugmachalari.**

Dasturning asosiy oynasi birlashtirilgan 3 qismli ustunchadan iborat. Ularning vazifalari bilan alohida-alohida tanishib chiqamiz.



### Scratch dasturlash muhiti asosiy tushunchalari (Skript, Sprayt va Sahna)

#### Skript nima?

**Skript** (dastur) — ma'lum algoritm asosida ketma-ket taxlangan rangli bloklar.

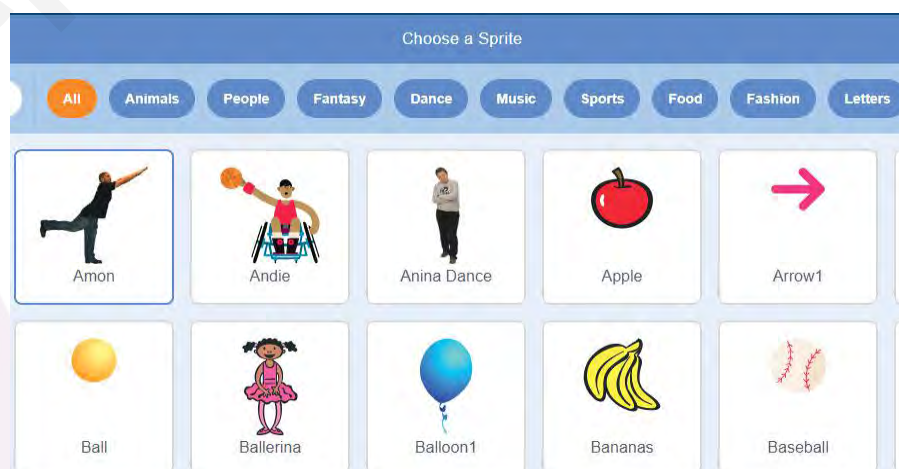
**Blok** — dasturning eng kichik (minimal) fragmenti (bo'lagi). U buyruq, operator, o'zgaruvchi yoki funksiya bo'lishi mumkin. Bloklar vazifasiga ko'ra 9 ta rangga ajratilgan.

#### Sprayt nima?

**Sprite** (sprayt – asraguvchi ruh, farishta) — Scratch dasturi stilida yaratilgan obyekt (qahramon). Spraytlar o'z liboslari (costumes) va ularni harakatga keltiruvchi buyruqlardan (skriptlar) tashkil topgan.

Shuningdek, har bir sprayt o'z xulqi (skript) va xususiyati (o'zgaruvchi qiymatlar)ga ega. Liboslarni yaratish yoki o'zgartirish uchun oddiy grafik muharrir (**Paint Editor**) ishlatiladi.

Spraytlar kutubxonasidagi qahramonlar qulaylik uchun guruhlariga ajratilgan holda saqlanadi:



## Spraytlarni qo'shish va olib tashlash

Dastur ishga tushirilganda sahnada standart obyekt (sprayt) — mushuk aks etib turadi. Yangi spraytni qo'shish uchun quyidagi tugmachalardan foydalaniladi:

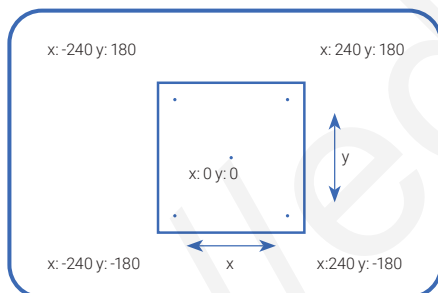
- 1 – kompyuter xotirasidan spraytni yuklash;
- 2 – syurpriz (dasturning o'zi tanlagan tasodifiy sprayt);
- 3 – dasturning o'z grafik muharririda yangi sprayt chizish;
- 4 – dasturning spraytlar kutubxonasidan tanlash;
- 5 – spraytni olib tashlash.



## Stage va uning vazifasi

**Stage (sahna)** — dastur ishga tushirilgach, spraytlar harakatini kuzatish mumkin bo'lgan ishchi oyna. Bu maydonda rasm, o'yin, animatsiya kabi loyihalar natijasini kuzatish mumkin. Sahna o'z o'lchamiga ega bo'lib, eni 480, bo'yi 360 birlikka teng. Agar sahnani koordinata tekisligi sifatida tasavvur etsak, spraytlarning harakatlanishi joyi markazdan ( $x=0, y=0$ ) nuqtasidan boshlanadi.

Sahnani qisqartirish, uzaytirish va butun ekranga yoyish tugmachalari.



## BLOKLARNI (SKRIPTLARNI) TAXLASH OYNASI

Markaziy oynachaning bo'sh qismiga 2-ustunda joylashgan buyruq bloklarini algoritm bo'yicha sudrab o'tkaziladi va taxlanadi. Bu jarayon pazl yig'ish jarayoniga o'xshaydi, shu sababli **Skript** (процедура) deb qaraladi.

Command	Команды	Buyruqlar
	Движение	Harakat bloklari
	Внешний Вид	Tashqi ko'rinish (kostyumlar)
	Звук	Ovoz, musiqa bloklari
	События	Jarayonlar bloki
	Управление	Boshqarish bloklari
	Сенсоры	Sensor bloklari
	Операторы	Operatorlar
	Переменные	O'zgaruvchi bloklar
	Другие блоки	Qo'shimcha bloklar





## DASTURNI (LOYIHANI) ISHGA TUSHIRISH VA TO'XTATISH



Yashil bayroqcha — Skript (dastur)ni ishga tushirish tugmachasi.



Pushti oltilburchak — namoyishni ixtiyoriy vaqtda to'xtatish tugmachasi. Sahnaning yuqori o'ng qismida joylashgan.



**Skriptlarni ishga tushirishning boshqa yo'li.** Bu blok skriptning eng birinchi qatorida joylashadi. Yashil bayroqcha 2 marta sichqoncha tugmachasi bilan bosilsa, barcha buyruqlar ishga tushadi.

### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Scratch dasturlash tili yaratilishi haqida ma'lumot bering.
2. Scratch dasturlash tili qanday ishga tushiriladi?
3. Dastur interfeysi qanday tashkil etilgan?
4. Blok nima?

### UYGA VAZIFA

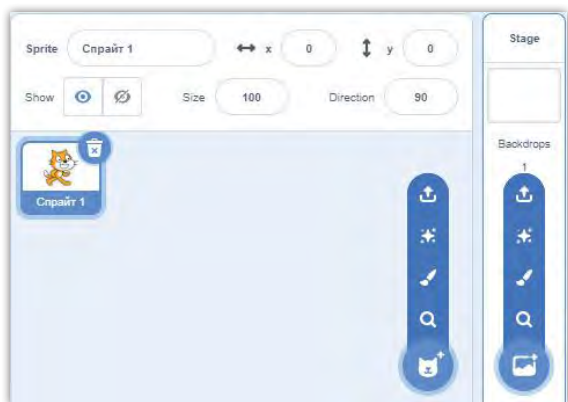


Jadvalda berilgan yangi atamalarga mos tushunchalarni toping va chiziq bilan birlashtiring.

Algoritm	Dastur natijasini kuzatish maydoni
Dastur	Algoritmni kompyuter tiliga o'girish jarayoni
Blok	Dasturning eng kichik fragmenti
Sprayt	Kompyuter tilida yozilgan buyruqlar majmui
Skript	Spraytlarning shaxsiy xulqi
Dasturlash	Ijrochi bajarishi uchun berilgan buyruqlar ketma-ketligi
Sahna	Scratch dasturlash tili obyektlari



## 28-dars. SPRAYTLAR BILAN ISHLASH



1

2

Sizlar bilan avvalgi mavzuda Scratch dasturlash muhiti va imkoniyatlari bilan tanishib chiqdik. Spraytlarni harakatga keltirish yoki multfilmlar yaratishdan oldin, ularni **joylashtirish**, kostyumlarni almashtirish, sahna **fonini o'zgartirish** kabi ko'nikmalarni hosil qilishimiz kerak.

Scratch interfeysining spraytlar panelida joylashgan:

**1 – Choose a Sprite** (spraytlarni tanlash) va

**2 – Choose a Backdrop** (sahna fonini tanlash) yordamida, sichqonchani ular ustiga olib borish bilan, suzib chiquvchi bo'limlar orqali tanlanadi.

Ammo spraytlarning quyidagi parametrlarini o'zgartirish uchun shu oynachada joylashgan sprayt rasmi tanlanadi, ular faol holatga o'tgach, kerakli parametrlar o'zgartiriladi.

**Name** — spraytga nom berish;

**Show** — faol yoki ko'rinmas qilish;

**Size** — sprayt o'lchami;

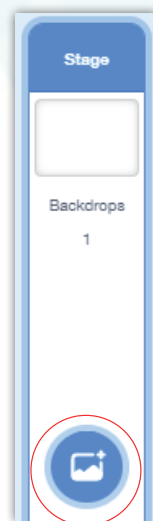
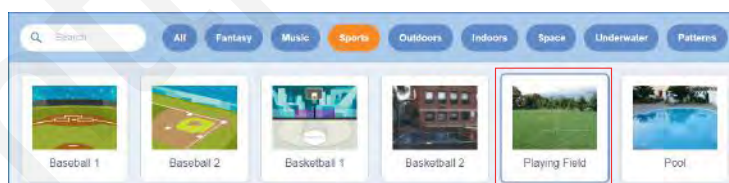
**Direction** — burilish burchak qiymati;

**X, Y** — spraytning boshlang'ich pozitsiyasini o'rnatish.

**1-mashq.** "Mening birinchi loyiham!" Sahnaga yangi sprayt va fonni joylash.

**Bajarish texnologiyasi**

1-rasmda ko'rsatilgan **Choose a Backdrop** (fon tanlash) tugmachasi bosiladi va hosil bo'lgan oynachadan **Sports → Playing Field** rasmi tanlanadi.



**Choose a Sprite** (spraytlarni tanlash) bo'limidan **Sports → Soccer Ball** – koptok rasmi tanlanadi. Koptok sahna markaziga joylashadi. Sichqoncha bilan koptok belgilanadi va sahnaning kerakli qismiga sudrab o'tkaziladi.



Sahnaga yana bir spraytni **Choose a Sprite** (spraytlarni tanlash) bo'limidagi **Surprise** (syurpriz) tugmachasi yordamida tanlaymiz.

Sahnada biz kutmagan qahramon yoki biror jism paydo bo'lishi mumkin. Agar bu sprayt mos kelmasa, uni savatchaga olib tashlaymiz va yana harakat qilib ko'ramiz.

Mavzuga mos bo'lgan spraytni tanlaymiz va uni sahnaning tanlangan pozitsiyasiga ko'chirib o'tamiz.

Rasm tayyor bo'lgach, uni **Fayl** bo'limining **"Save to your computer"** ko'rsatmasini tanlash orqali saqlab olamiz. Unga **Futboll Scratch** nomini beramiz.

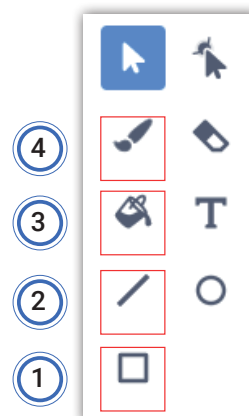
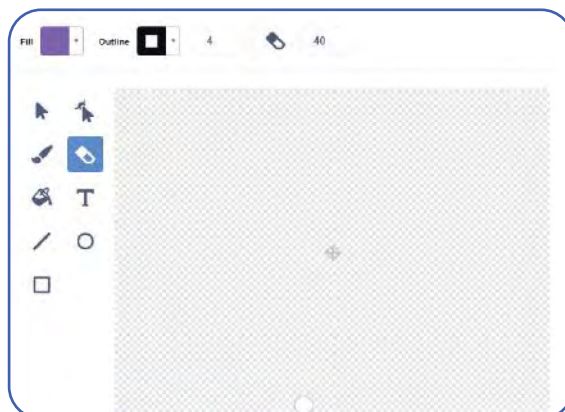
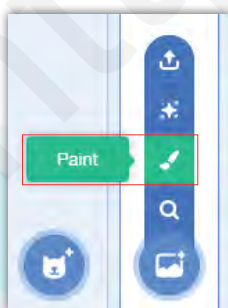
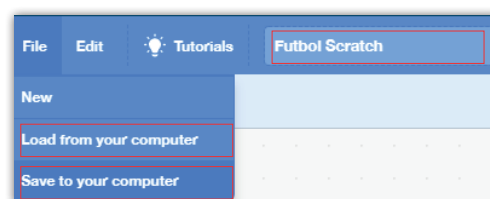
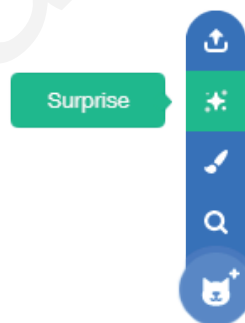
Loyihamiz avtomatik ravishda **Scratch Projects** papkasiga saqlanib qoladi.

## 2-mashq. Futbol maydonini grafik muharriri yordamida yaratish.

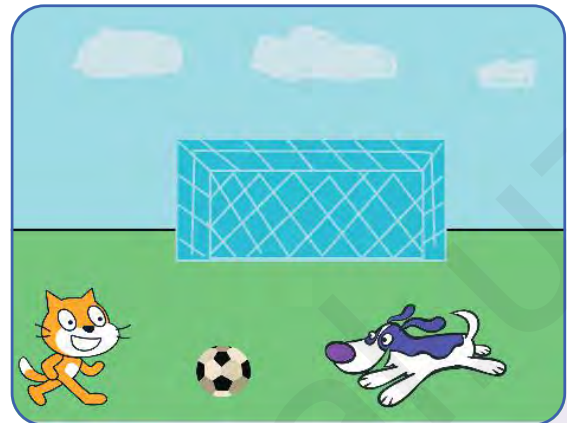
### Bajarish texnologiyasi

Mashqda saqlangan faylni **Load from your computer** ko'rsatmasi yordamida ochamiz.







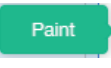

Spraytlar panelida fonga tegishli tugmachani bosib, Paint (grafik muharrir) ikonkasini tanlaymiz va uskunalar yordamida istalgan tasvirni hosil qilamiz:



- 1) dastlab rang tanlaymiz, so'ngra 1-uskuna (to'g'ri to'rtburchak) yordamida yashil to'g'ri to'rtburchakni chizib olamiz;
- 2) 2-uskuna (to'g'ri chiziq) yordamida to'rli darvoza chizib olamiz;
- 3) 3-uskuna (mo'yqalam) yordamida bulutlarni chizamiz;
- 4) 4-uskuna (bo'yoq) yordamida bulutlarni bo'yaymiz.



Sahnada siz bajarayotgan amallar aks etib turadi va yangi fon hosil qilinadi.

Nimalar o'rganildi?	Qanday bajarildi?
1. Spraytlarni (obyektlarni) sahnaning ixtiyoriy qismiga joylashtirish	Sichqoncha ko'rsatkichini obyekt ustiga olib boriladi va chap tugmachani bosib turib, sahnaning istalgan nuqtasiga qo'yiladi.
2. Yangi spraytni (obyektni) sahnaga qo'yish	<b>Choose a Sprite</b> (spraytlarni tanlash) 
3. Spraytlarni kattalashtirish va kichraytirish	  
4. Sahnaga fonini o'zgartirish	<b>Choose a Backdrop</b> (fon tanlash) 
5. Grafik muharrir yordamida rasm yaratish	 →  
6. Loyihani saqlash	Fayl → "Save to your computer"

## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Sprayt nima? Uning vazifasini tushuntirib bering.
2. Sahnaga yangi spraytlar qanday joylashtiriladi?
3. Spraytni sahnaning boshqa nuqtasiga qanday o'tkaziladi?
4. Sahnaga fonini qanday usullar bilan bezash mumkin?

## UYGA VAZIFA



1. O'zingiz yoqtirgan sprayt qahramoni uchun fon rasmini chizib keling.
2. Darsda o'tilgan asosiy atamalarni daftarga ko'chirib oling.

## 29-dars. SODDA ANIMATSIYA DASTURINI YARATISH

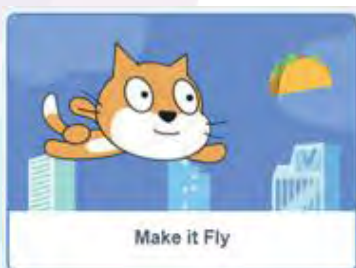
**Animatsiya** fransuzcha animation – *jonlantirish* soʻzidan olingan boʻlib, Yevropada multiplikatsiya, yaʼni **kino sanʼat turi** tushunchasini anglatadi.

Hozirgi kunda esa, unga kompyuter yordamida yaratiladigan multiplikatsiya turi sifatida qaraladi.

**Scratch** dasturi kutubxonasida tayyor ishlangan animatsiyalar toʻplami mavjud. Ulardan birini koʻrib chiqish uchun quyidagi koʻrsatmalarni bajaramiz.

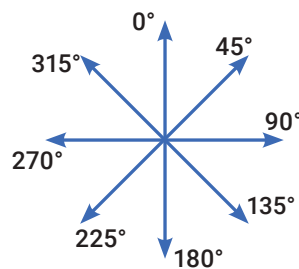
Scratch dasturini ishga tushiring, **Menyu** boʻlimidan **Tutorials** (yoʻriqnomalar) boʻlimini tanlaymiz va ochilgan oynachadan **Animation** (animatsiya) tugmachasini bosamiz. Istalgan animatsiyani tanlab, uning qanday bajarilganini koʻrish va ishga tushirish mumkin.

Masalan: Animatsiya boʻlimidan **Make it Fly**ni tanlang va uning bajarilishini tomosha qiling.



## HARAKATLANISH VA OVOZ CHIQARISH BLOKLARI BILAN ISHLASH

Spraytlarni harakatlantirishda faqat oldinga, orqaga, yuqoriga va pastga buyruqlaridan boshqa Scratch dasturida burchaklarga burilish imkoni ham mavjud. Blokda joylashgan oq doira ichidagi qiymatlarni oʻzgartirish mumkin va ular quyidagi yoʻnalishlarda boʻladi. Shuningdek, spraytlarni, kutib turish vaqti, ixtiyoriy pozitsiyaga oʻtish, musiqa sadosida harakatlantirish imkoniyatlari mavjud.




		Oʻng tomonga 15 gradusga burilish
		Chapga 15 gradusga burilish
		90 gradusga tomonga burilish
		Sichqoncha koʻrsatkichi asosida burilish
		Agar chegaraga yetsa, burilish
		Faqat oʻngga-chapga burilish





**1-mashq.** Mushukchani sahna bo'ylab o'ngga-chapga harakatlantiramiz va sahna chegarasiga yetgach, burilib, harakatni davom ettirish skriptini yozamiz.

Bajarish texnologiyasi:

- mushukchani sahnaning quyi chap burchagiga sichqoncha yordamida olib o'tamiz;
- spraytlar panelida uning ikonkasiga sichqoncha bilan bosamiz (agar boshqa spraytlar bo'lsa);
- quyidagi dasturni skriptlar oynasida taxlaymiz va ishga tushiramiz. Harakatni to'xtatish uchun  tugmachani bosamiz.

**2-mashq.** Qahramonimiz mushukchani sahnada o'ngga, so'ngra chapga harakatlantirish va sahna chetiga yetganda ovoz chiqarish skriptini (dasturini) tuzing.

**Bajarish texnologiyasi**

Dasturni ishga tushiring. Quyida berilgan algoritmni qadam-baqadam bajaring va natijani saqlab oling.

1-qadam. Sahna fonini dastur kutubxonasidan tanlab o'rnatamiz.

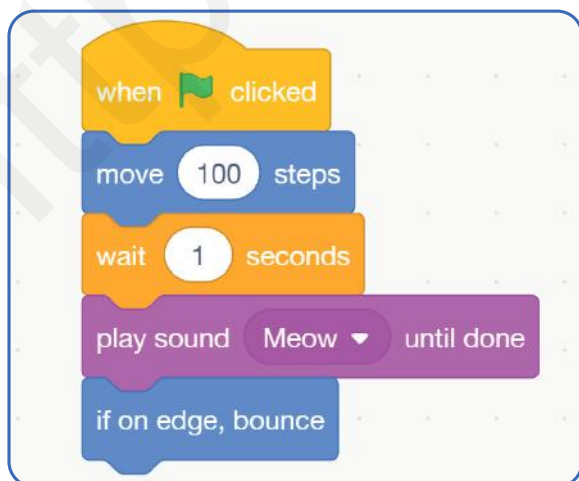
2-qadam. Qahramonimiz mushukchani sichqoncha yordamida quyi chap burchakga joylashtiramiz.

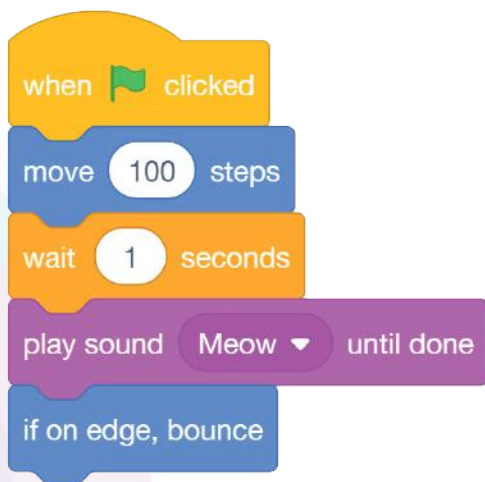
3-qadam. Spraytlar panelida mushukcha ikonkasini sichqoncha bilan belgilaymiz.

4-qadam. Rangli bloklardan rasmdagi skriptlarni joylashtiramiz.

5-qadam. Harakatlanish blokidagi 10 qadamni 100 ga almashtiramiz.

6-qadam. Skriptni ishga tushiramiz.



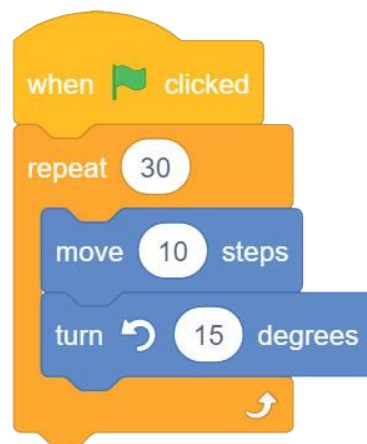
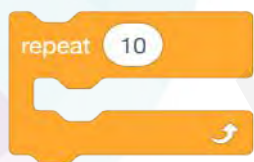


### 3-mashq. Takrorlash bloki yordamida spraytlarni harakatlantiring.

#### Bajarish texnologiyasi

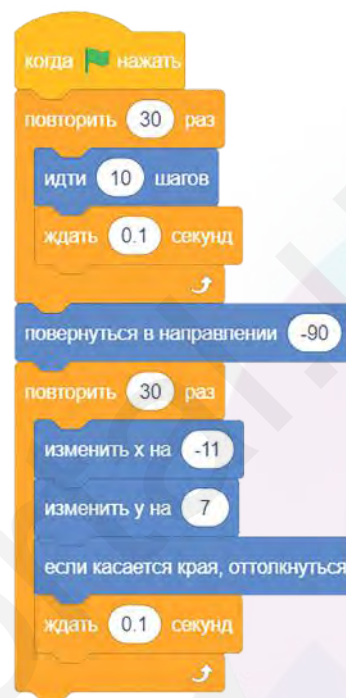
Qahramonimiz mushukchani sahnaning quyi chap burchagiga joylashtiramiz. Avval u bajaradigan ko'rsatmalar algoritmi bilan tanishamiz:

1. Mushukcha sprayti 10 qadam yuradi. Bu amalni 10 marta takrorlasa, 100 qadam yurgan bo'ladi.
2. Bu skriptga endi burilish ko'rsatmasini qo'shamiz va ishga tushiramiz



### 4-mashq. Diagonal bo'yicha harakatlanish. Vazifani bajarish texnologiyasi

1. Ish stolida Scratch yorlig'iga sichqoncha tugmachasi bilan 2 marta bosib, dasturni ishga tushiring.
2. Mushukchani sahnaning quyi chap burchagiga joylashtiring.
3. Endi mushukcha uchun skript (buyruqlar ketma-ketligi) yozamiz. Spraytlar panelida mushukcha sprayti yorlig'iga 2 marta sichqoncha ko'rsatkichini bosamiz.



## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR

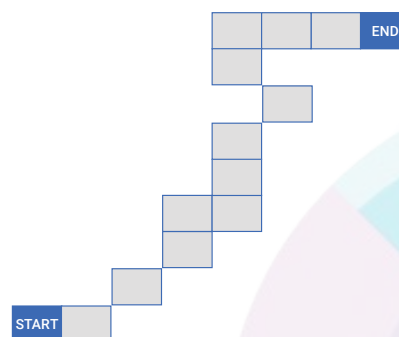


1. Animatsiya tushunchasi nimani anglatadi?
2. Animatsiya yaratish uchun qanday bloklardan foydalanamiz?
3. Blok ranglari nimani anglatadi?
4. Skript nima?
5. Loyiha qanday ishga tushiriladi?
6. Mushukcha sahnaning quyi chap nuqtasidan quyi o'ng nuqtasiga yetgach, uning yuqoriga, ekranning oxiriga harakat qilish dasturini (skriptini) tuzing.




## UYGA VAZIFA

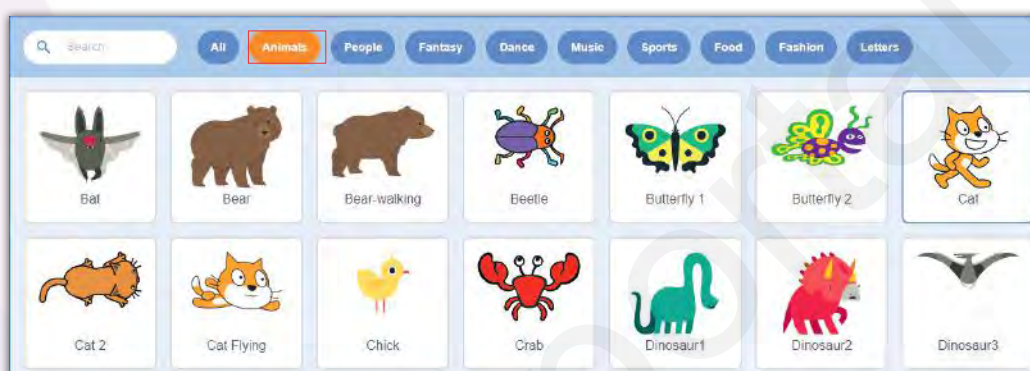


1. Mushukcha uchun shunday script tuzing: avval quyi chap nuqtadan sahnaning o'rtasiga harakatlansin, so'ngra biroz kutib, orqaga yursin.
2. Ekran perimetri bo'yicha 4 marta aylanib yuruvchi mushukcha skriptini yarating.
3. Qahramonimiz mushukchanning katakchalar bo'ylab harakatini qadam-baqadam bajarish algoritmini tuzing va skriptini ishga tushiring.

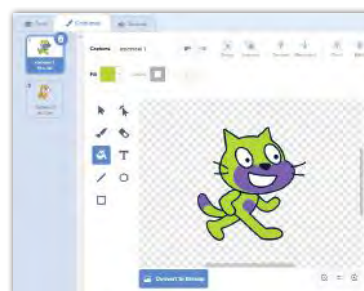
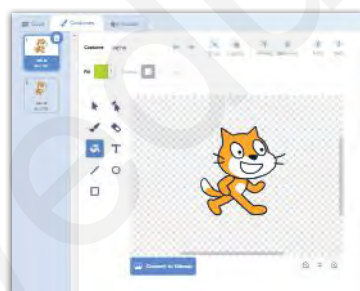
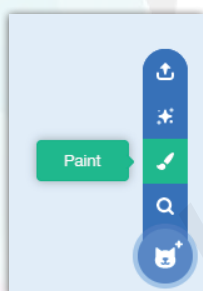


## 30-dars. SPRAYTLAR LIBOSLARI (KOSTYUMLARI)NI ALMASHTIRISH

Har bir spraytning kamida 1 kostyumi (libosi) yoki bir necha holati bo'lishi mumkin. Masalan, mushukcha Mukining yurib ketayotgan va yugurib ketayotgan holati (kostyumi) mavjud. Kostyumlarni tanlash uchun dastur oynasining boshqarish panelida Ribbon (tasmali panelida) joylashgan **Costumes**    (liboslar) bandidan foydalanamiz.



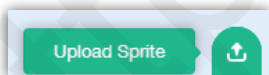
Sprayt kostyumlarini grafik muharrir yordamida boshqa ranglarga o'zgartirish mumkin. Buning uchun **Choose a costume** → **Paint** ko'rsatmasi bajariladi.



Dastur interfeysida liboslarni tanlashning yana boshqa usullari mavjud:



— syurpriz (tasodifiy tanlangan rasm);



— kompyuter yoki internetdan yuklangan rasm.

### 1-mashq. Sahnada Breakdance o'yini. Bajarish texnologiyasi

1. Dasturni ishga tushiramiz;
2. Qahramonimiz mushukchani bu safar sahnadan olib tashlaymiz: **Delete** ko'rsatmasini tanlaymiz.
3. Yangi qahramonimizni spraytlar panelidan **Choose a Sprite** (выбрать новый объект из файла) piktogrammasi yordamida tanlaymiz.
4. Ochilgan spraytlar ro'yxatidan **Dance** papkasini ochamiz va **Ten80 Dance** qahramonini tanlaymiz.



## 30-DARS. SPRAYT LIBOSLARI (KOSTYUMLARI)NI ALMASHTIRISH

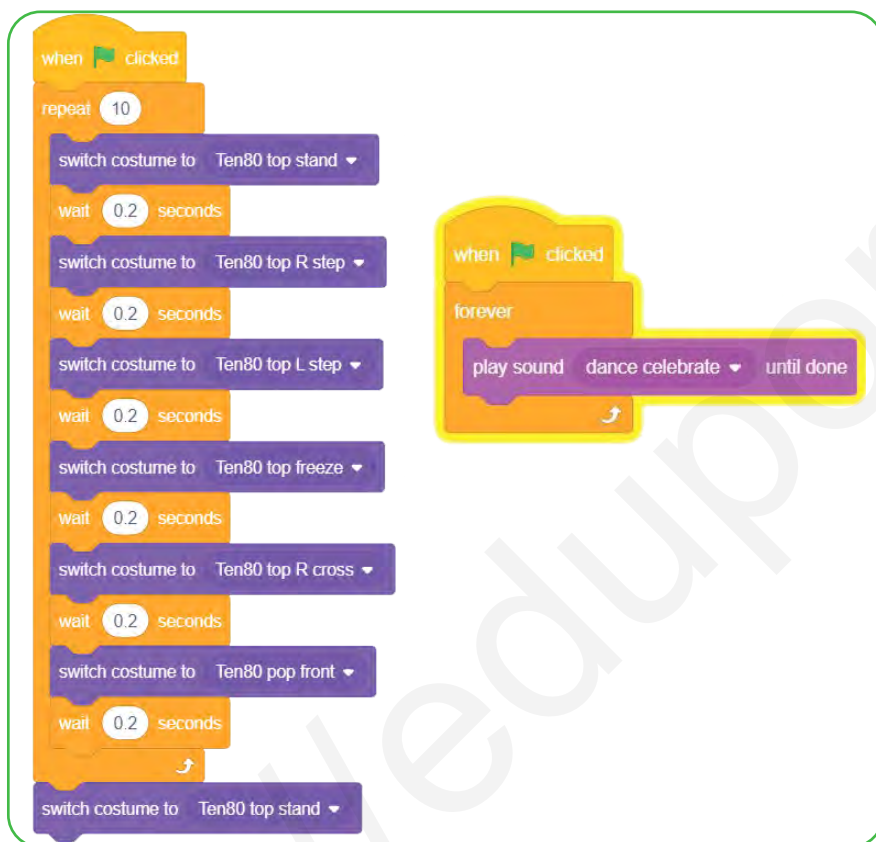
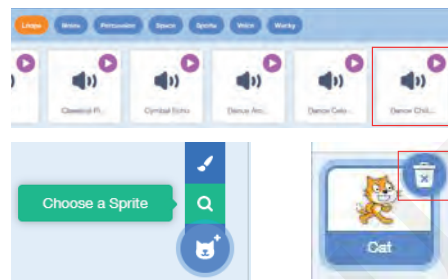
99

5. Endi **Costumes** bo'limidan **Sounds** bo'limiga o'tamiz va musiqani tanlaymiz.

6. **Code** bo'limiga o'tib, quyidagi skriptni teramiz:

1-skript kostyumlarni almashtirish uchun;

2-skript doimo musiqa yangrashi uchun.



### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Sprayt kostyumlarini (liboslarini) qanday o'zgartirish mumkin?
2. Turli qahramonlar rasmlari va ularning liboslari qaysi papkada joylashgan?
3. Skriptlar bo'limida qaysi rangdagi blok sprayt kostyumini o'rnatadi?
4. Skriptga musiqa qanday qo'yiladi?

### UYGA VAZIFA


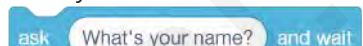



Berilgan ta'rifga mos atamani yozing.

- A) Scratch dasturida grafik harakatlanuvchi obyekt bu — \_\_\_\_\_;
- B) Scratch dasturi buyruq bloklari ranglar bo'yicha ajratilgan. Ular soni \_\_\_\_\_;
- C) Scratch dasturining eng faol sprayti va emblemasi bu — \_\_\_\_\_;
- D) Scratch dasturi obyektlari liboslarining inglizcha nomi — \_\_\_\_\_;

## 31-dars. OVOZ VA MATN BILAN ISHLASH

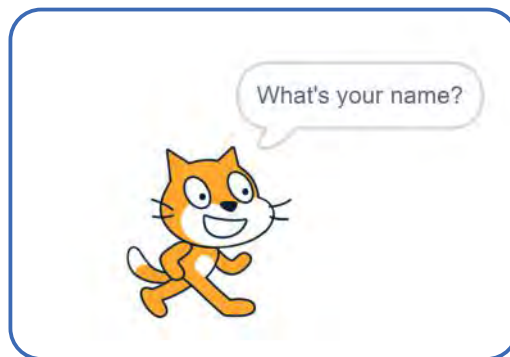
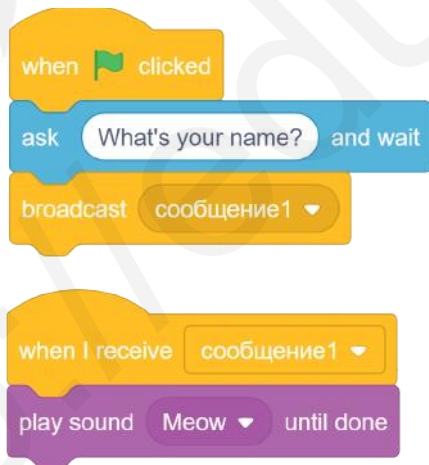
Scratch dasturida boshqa dasturlar kabi kichik dialog (muloqot) dasturchalarini yaratish mumkin. Bunday dasturlarda sprayt qahramonlari bilan muloqot qilish, ular savol berishi, siz esa, ularga javob berishingiz kabi qiziqarli loyihalarni yaratish mumkin.

Muloqot dasturlarida foydalanuvchi javob berishi (matn kiritishi) uchun qandaydir komanda yoki muloqot oynasi bo'lishi kerak. Scratch dasturida foydalanuvchi ma'lumotlarni kiritish ko'rsatmasini bajarish uchun  (Sensor) bo'limi buyruqlaridan foydalanishi mumkin. Bu bo'limda asosiy ko'rsatmalardan biri bu — **so'rash va kutish**; 

Dastur skriptida bu blok qo'yilganda va dastur ishga tushirilganda, sahna oynasining quyi qismida matn yoki son kiritish uchun maydon paydo bo'ladi. Foydalanuvchi bu maydonga o'z javobini yozadi va **Enter** tugmachasini bosadi yoki maydon quyi qismida matn kiritish satrida  belgi qo'yiladi.

### 1-mashq. Dastur ishga tushirilganda, ismingizni so'raydigan va ovoz beradigan skriptni hosil qiling. Bajarish texnologiyasi

Dasturni ishga tushiramiz. Qahramonimiz mushukchani ekran o'rtasida qoldiramiz va skriptlar oynasiga quyidagi skriptlarni teramiz. Loyihani ishga tushiramiz va "Ovoz" deb saqlab olamiz.

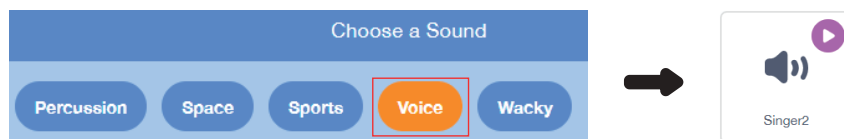


**2-mashq.** Spraytlardan biri, masalan: **Piko** ashula ayta oladi. "Ashula aytib beraymi?" degan savolga "Ha" deb javob berganda, ovoz chiqish skriptini yozing.

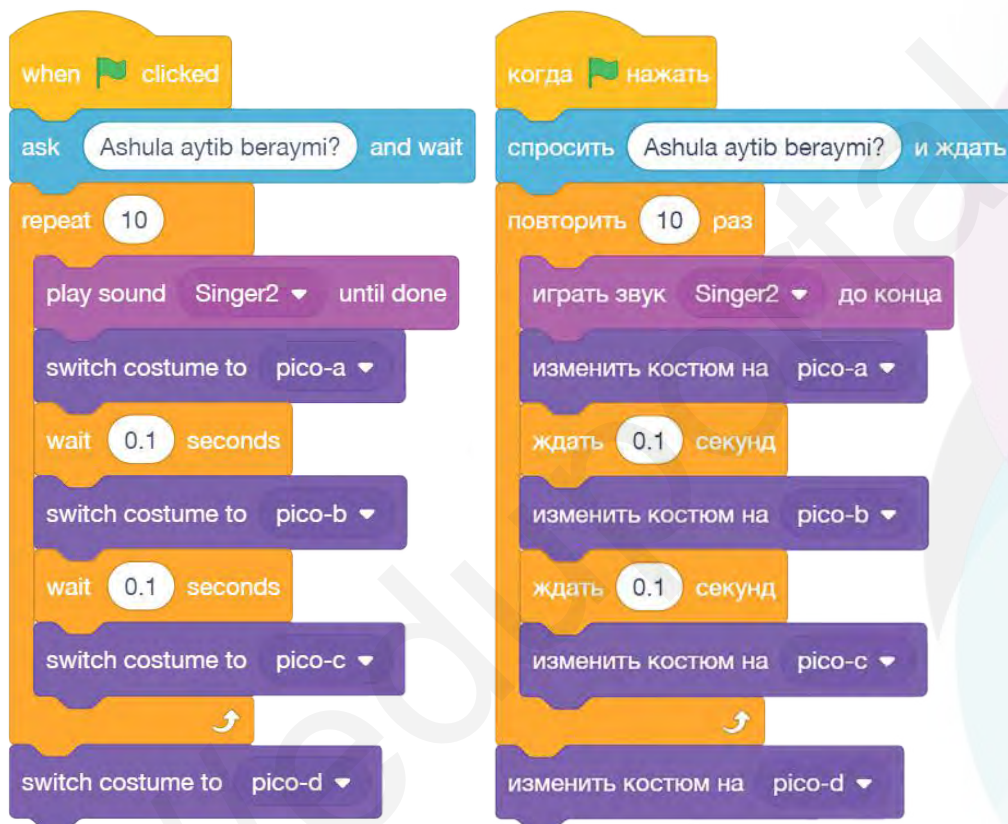
### Bajarish texnologiyasi

- dasturni ishga tushiramiz. Mushukcha spraytini olib tashlaymiz va spraytlar kolleksiyasidan **Piko** spraytini sahnaga joylashtiramiz;
- **Costumes** (kostyumlar) bo'limidan uning a, b, c – liboslarini ishlatamiz;
- **Sounds** (ovozlar) bo'limidan **Voice papkasini tanlaymiz va Singer 2** musiqasini belgilaymiz;





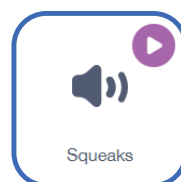
— **Code** – skriptlar bo‘limiga o‘tib, quyidagi bloklarni yig‘amiz. Loyihani ishga tushiramiz va “Piko” deb saqlab olamiz.



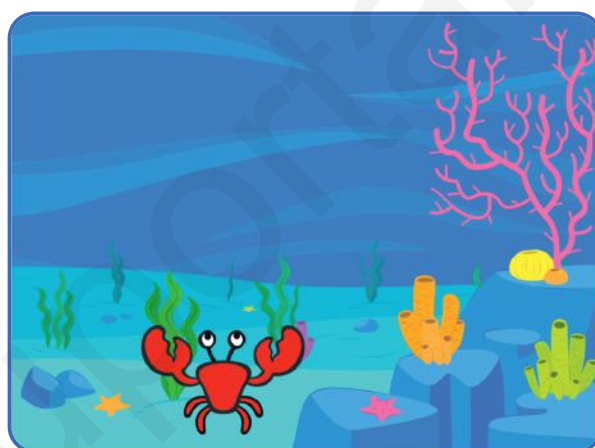
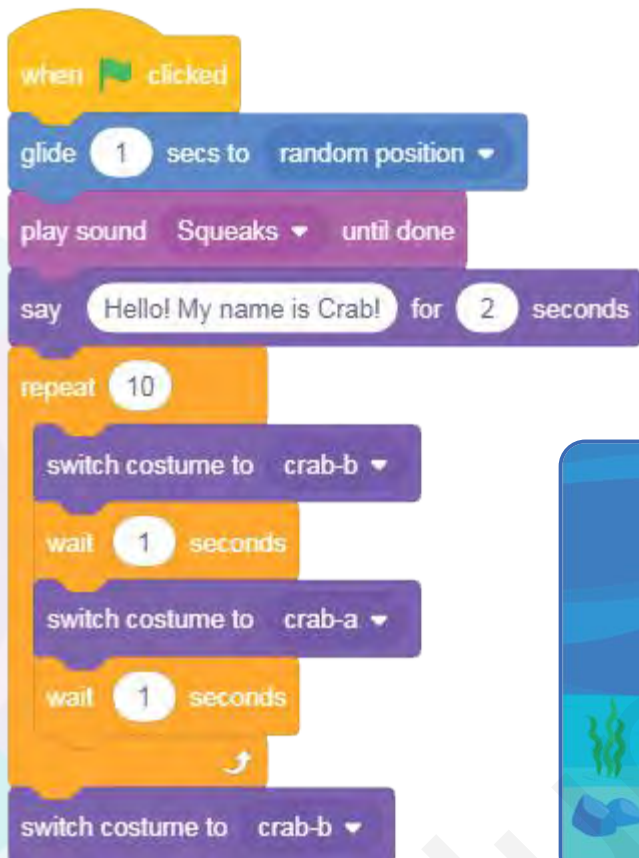
**3-mashq.** Yangi qahramon — Crab (qisqichbaqa) spraytini harakatlantirib ovoz berish dasturini tuzing.

### Bajarish texnologiyasi

- dasturni ishga tushiramiz. Mushukcha spraytini olib tashlaymiz va spraytlar kolleksiyasidan **Crab** spraytini tanlaymiz;
- qisqichbaqaning 2-kostyumi mavjud, uni **Costumes** bo‘limidan o‘rnatamiz;
- Fon bo‘limidan **Underwater 1**-rasmini o‘rnatamiz;
- **Sounds** bo‘limiga o‘tib, **Animals** → **Squeaks** → musiqasini tanlaymiz;
- skriptlar bo‘limiga o‘tib quyidagi skriptni hosil qilamiz.







## SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Scratch dasturida Sensor bloki qanday vazifani bajaradi?
2. Muloqot so'zlarini yozish uchun qaysi blok tanlanadi?
3. Sprayt kostyumlarini almashtirish uchun qaysi rangdagi blok ishlatiladi?
4. Spraytlarga tovush qo'yish qanday amalga oshiriladi?
5. Yangi loyiha yarating. Rasmda tasvirlangan qahramonimiz mushukchanning maktab binosi fonida harakat ssenariysi (algoritmi) va dasturini tuzing.



## UYGA VAZIFA



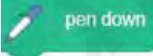
1. O'ngdan chapga, chapdan o'ngga yurib ketayotgan mushukcha har 50 qadamda to'xtab, "Myau" degan ovoz chiqaruvchi dastur tuzing [Bu misolni bajarish uchun "Управление" (boshqarish) blokiga murojaat qilinadi].
2. Spraytlar kolleksiyasidan biror qahramonni tanlang va u qatnashgan animatsiya ssenariysini yarating.



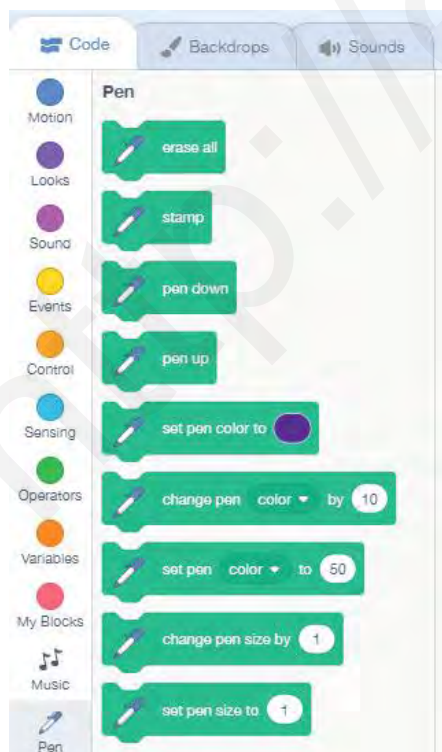
## 32-dars. SCRATCH MUHITIDA SHAKLLAR YARATISH

Informatika fanini o'rganishda bolalar va o'smirlar uchun eng qiziqarli mavzulardan biri bu — **"Kompyuter grafikasi"**. Bundan avvalgi boblarda sizlar bilan **Paint.Net** grafik muharririda rasm va tasvirlar hosil qilish ko'nikmalariga ega bo'ldik. Rasm yaratishda biz dasturning maxsus uskunolari va imkoniyatlaridan foydalandik. Scratch muhitida yaratilgan grafikli dasturlar natijasi ham uning sahna deb atalgan maydonida namoyon bo'ladi. Shu sababli endi sahna o'lchamlari va koordinata tekisligi bilan tanishamiz.

Scratch muhitida dastur ishga tushirilganda, sprayt (obyekt) sahna o'rtasida joylashadi va koordinata boshi sifatida harakat (0, 0) koordinatalardan boshlanadi. Bunda Dekart koordinatalar tizimi ishlatiladi va uning o'lchamlari X o'qi bo'yicha -240 dan +240 bo'lsa, Y o'qi -180 dan +180 gacha bo'ladi. Agar rasm chizish jarayonida kursor ekranning boshqa nuqtasida paydo bo'lib qolsa, u holda boshlang'ich harakatini Go To (Идти) в X= 0, Y=0 buyrug'i bilan belgilab qo'yiladi. Dasturlash tillarida rasm va tasvirlar uskunalar yordamida emas, balki kompyuterga kiritilgan buyruqlar orqali bajariladi. Bunday buyruqlar Scratch dasturi kutubxonasida ham mavjud bo'lib, ular bilan tanishib o'tamiz.

Sahnada chiziqlar chizish uchun **PEN** (Pero)  blokidan foydalanamiz. Bu bloklar buyruqlar panelida bo'lmasa, ularni qo'shimcha buyruqlar guruhidan o'rnatamiz.



Buning uchun dastur oynasining quyi chap burchagi tugmachasini bosamiz. Ochilgan qo'shimcha buyruqlar orasidan Pen (pero) bo'limini tanlab olamiz.



Qarabsizki, bloklar orasida yangi buyruqlar hosil bo'ladi.



Scratchda rasm chizish uchun avval ijrochi (sprayt) tanlanadi, so'ngra unga skript yoziladi. Peroni polotnodan (sahna tekisligidan) tushirish yoki ko'tarish uchun **PenDown** va **PenUp** buyruqlari yordam beradi.

Scratch muhitida turli shakllar chizishga doir misollar ko'rib chiqamiz va yordamga yana mushukcha Mukini taklif etamiz.

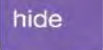
**1-mashq.** Dasturni ishga tushiramiz va rangli bloklar panelidan **Pen** buyruqlar bo'limini tanlaymiz. Mushukcha chizishni markazdan boshlash uchun  blok tanlanadi, ko'rinmas bo'lishi uchun spraytlar panelida  **Show** (ko'rinish) **Hide** (yashirinish) tugmachalari tanlanadi. Yoki **Costumes** bo'limidan **Show** va **Hide** bloklari ishlatiladi.

Agar qahramonimiz mushukchaga rangli peroni biriktirib qo'ysak va bir nuqtadan ikkinchi nuqtagacha "100 qadam tashla" ko'rsatmasini berib ishga tushirsak, mushukcha o'zidan keyin rangli chiziq chizib boradi. Agar mushukchaning ko'rinmas holatini tanlasak, sahnada faqat chiziqning o'zi aks etib turadi. Mana shu texnologiya asosida sahnada turli shakllar yaratish mumkin.

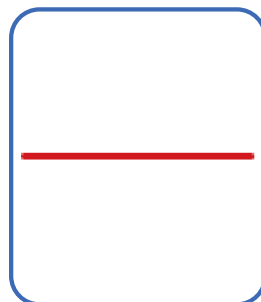


**Pen** — peroning rangini o'zgartirish bloki  va chiziq qalinligini o'zgartirish  blokidan foydalanamiz.

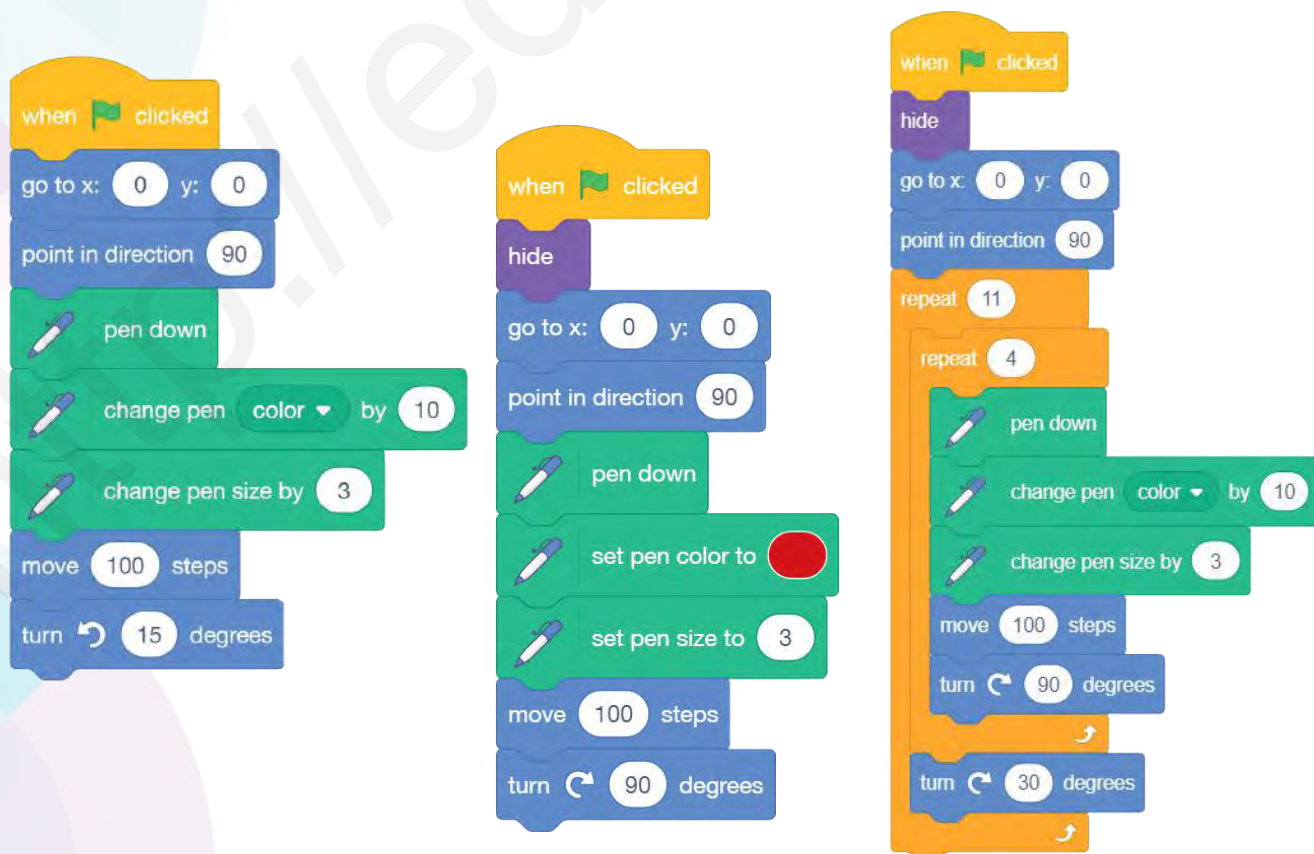
**1-mashq.** Rasmdagi skriptni bajarib ko'ring.

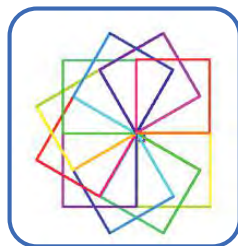
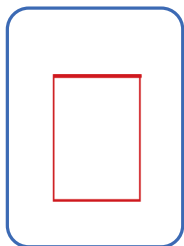
Spraytni ko'rinmas holatga o'tkazish uchun  blokini skript boshiga joylaymiz va yana ishga tushirib ko'ramiz.

Bu skriptga yana bir blok — takrorlash blokini qo'shamiz va unga 4 marta qaytarish ko'rsatmasini beramiz.

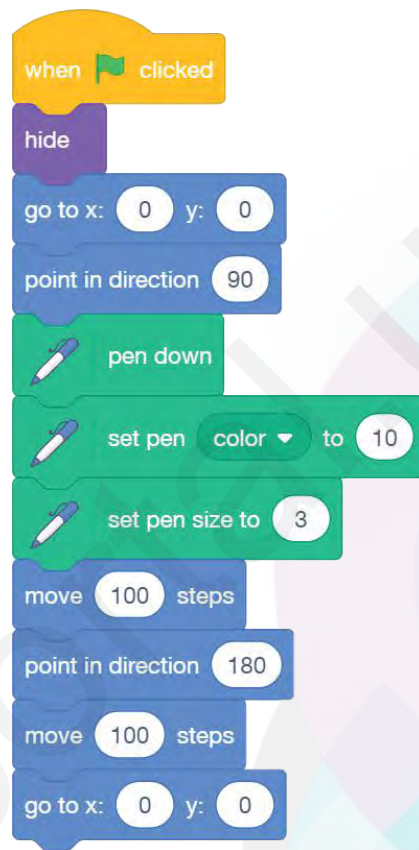


Skriptlar orasiga yana takrorlash blokini qo'shib, uni yanada manzarali qilamiz.





**2-mashq.** Sahnada uchburchak rasmini yarating va qo'chimcha skriptlar qo'shib yangi tasvir hosil qiling va ishga tushiring. Hosil bo'lgan uchburchak skriptiga takrorlash blokini qo'shing va rasmni kuzating.



**3-mashq.** Rasmda ko'rsatilgan shakllarni bajarish skriptini (dasturini) ishlab chiqing:



a)



b)



d)

### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



1. Scratch dasturida rasmlar yoki chizmalarni hosil qilishning qanday usullari bor?
2. Scratch dasturi sahnasining koordinata tekisligi haqida ma'lumot bering.
3. Sahnada Sprayt ko'rinmas holatda bo'lishi uchun qanday blok ishlatiladi?
4. Takrorlash bloki nima uchun kerak?
5. Chiziqli rangi va o'lchami qanday bloklar yordamida o'zgartiriladi?

### UYGA VAZIFA



1. Dastur sahnasida "L", "O", "T", "H" harflaridan birini rangli chiziqlar bilan chizish dasturini chizing.
2. Sahnada quyidagi naqshni hosil qiladigan skript tuzing.





## 33-dars. SCRATCH MUHITIDA SODDA MULTIFILMLAR YARATISH

Avvalgi darslarda sizlar bilan spraytlar yordamida animatsiya dasturlarini yaratdik. Animatsiya ham siz yoqtirgan multfilmlarning bir qismi hisoblanadi.

Multfilm o'zi nima?

Uning to'liq atamasi – **multiplikatsion film** [lotin. multiplikatio (ko'paytirish) va ing. film (plenka)] kinoteatr, teleko'rsatuv va kompyuter ekranlarida ko'rishga mo'ljallangan film.

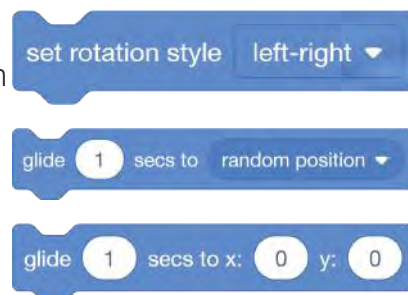
Multfilmlar yaratilish texnologiyasida bir necha san'at yo'nalishlari jamlangan: rasm, harakat, tovush, musiqa va rejissura, ya'ni multfilm ssenariysi. Ssenariydagi voqealar ketma-ketligi ham dasturlash jarayoniga o'xshash bo'ladi.

Scratch dasturida sodda multfilmlardan murakkab o'yin dasturlari yaratish mumkinligini aytib o'tgan edik. Bugungi mavzuda **"Akvarium"** deb nomlangan loyiha yaratamiz va uni birinchi kichik multfilm sifatida saqlab qo'yamiz.

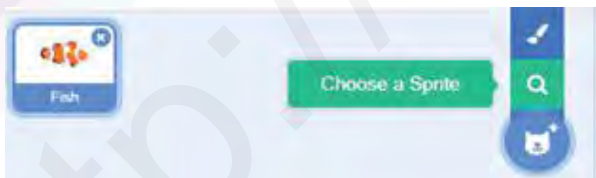
### Bajarish texnologiyasi

Dastlab spraytlarni faqat o'ng va chap tomonga harakatlantirish bloki bilan tanishamiz. U baliqning akvariumda harakatlanish holatiga mos keladi.

Yoki suzish bloki yordamida ham spraytlarni harakatlantirish mumkin.



1. Scratch dasturini ishga tushiramiz. **Choose a Sprite** → **Animals** papkasidan baliq spraytlaridan birini tanlaymiz:



2. Baliq sprayti uchun skript hosil qilib, uni ishga tushiramiz. Ko'rib turibsizki, baliq sahnadan chiqib ketmasdan harakat qiladi.

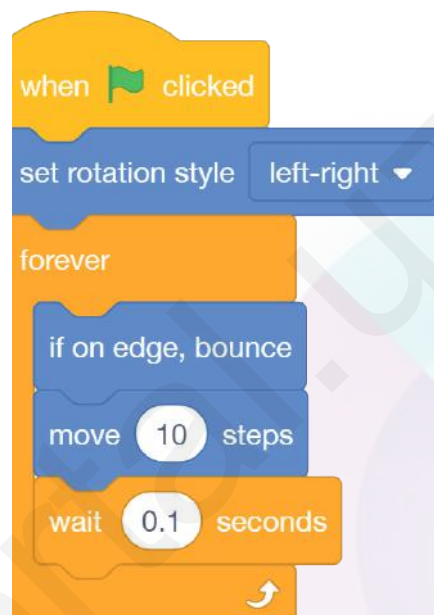
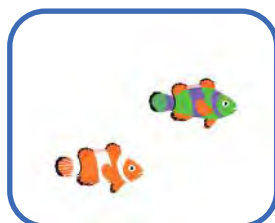
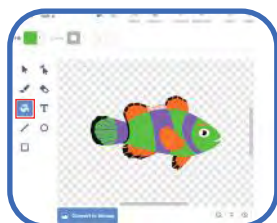
3. Ikkinchi baliqni hosil qilish uchun sprayt ikonkasiga sichqonchani bosamiz va hosil bo'lgan ro'yxatdan **duplicate** ko'rsatmasini tanlaymiz.



4. Sahnada 2-baliq hosil bo'ladi. Unga boshqa rang beramiz. Buning uchun **Costumes** bo'limiga o'tib, uskunalar panelidan mo'yqalam va **Fill** uskunasi tanlaymiz.

5. Spraytlar paneliga o'tamiz, Ikkinchi baliqning masshtabini 80 ga o'zgartiramiz. Sahnada 2 xil baliq hosil qildik.





6. Endi sahnamizni manzarali rasm bilan bezaymiz. Spraytlar panelidan Choose a Backdrop – Fon tanlash bo'limiga o'tamiz va **UnderWater-2** tasvirini tanlaymiz.

Skriptni ishga tushiramiz va tomosha qilamiz. Bu loyihaga ixtiyoriy qahramonlarni, musiqa va matnni qo'shish mumkin. Loyihamizni **"Akvarium"** nomi bilan saqlab qo'yamiz.

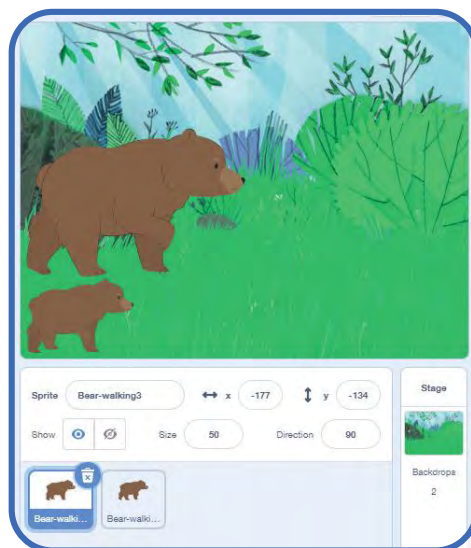
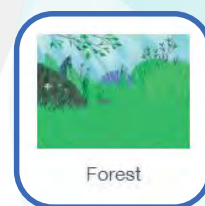
**2-mashq.** "Ona bola ayiqlar" loyihasini yaratish uchun 1-mashq skriptidan foydalanish mumkin. Faqat bu loyihada kostyumlar ham ishlatiladi.

### Bajarish texnologiyasi

Dastur kutubxonasidan sahna foni uchun **Forest** rasmini, qahramonimiz ayiq spraytini esa **Animals** → **Bear-walking** bo'limidan tanlaymiz. Bu ayiqning 8 ta kostyumi mavjud.

Birinchi ayiqcha uchun skript yozib bo'lgach, **Duplicate** amali yordamida ikkinchi spraytni hosil qilamiz.

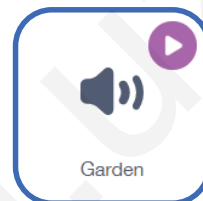
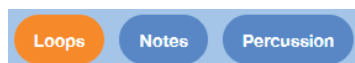
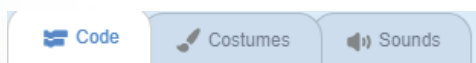
Ikkinchi spraytda ham xuddi shunday skript hosil bo'ladi.



**1-ayiq** sprayti uchun o'lchami 100 % va  $x = -132$  ,  $y = -84$  pozitsiyasini belgilaymiz.

**2-ayiqcha** sprayti uchun o'lchami 50 % va  $x = 33$  ,  $y = -54$  pozitsiyasini o'rnatamiz.

Loyihamizga **Sounds** → **Loops** → **Garden** musiqasini tanlaymiz va skriptga o'zgartirish kiritamiz.

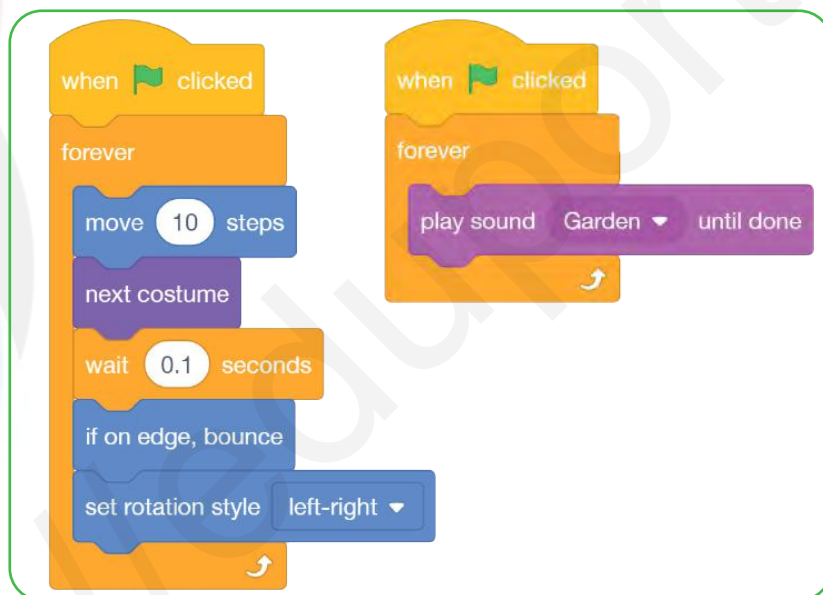


Qo'shimcha yozilgan skriptni ixtiyoriy sprayt kodiga qo'shish mumkin.

Dasturni ishga tushiring va tomosha qiling.

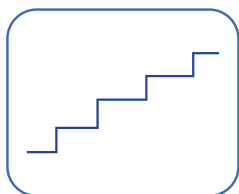
Dasturni to'xtatish uchun  tugmachasini bosing.

Dasturni saqlab qo'yish uchun **File** → **Save to your computer** ko'rsatmasini bajaring.

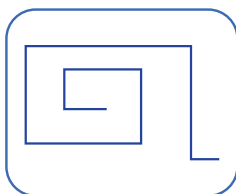


## Mustaqil vazifalar

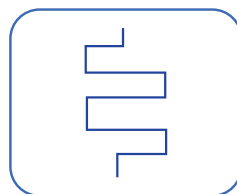
1. Spraytlar kutubxonasidan istalgan qahramonni tanlang va uni sahnada quyidagi algoritim bo'yicha harakatlantiring:



1. Zina



2. Labirint



3. Prujina

## UYGA VAZIFA



1. Berilgan mavzular bo'yicha loyiha ishi yaratish va uni taqdim etishga tayyorgarlik ko'rish.
2. Barcha boblar bo'yicha sinov testlariga tayyorgarlik ko'rish.

## 34-dars. NAZORAT ISHI

**1. Informatika fanining kelib chiqishi qaysi davrga to'g'ri keladi?**

A) XX asrning 70-y.; B) XXI asr boshlari; C) XX asrning 50-y.; D) XX asr 40-y.

**2. Iborani zarur so'zlar bilan to'ldiring: "Informatika fanining asosiy ashyosi ... bo'lsa, kompyuterlar bu fanni o'rganishda asosiy ... hisoblanadi".**

A) axborot, qurol; B) ilm, vosita; C) internet, qurol; D) dastur, kompyuter.

**3. Inson axborotni retseptorlar orqali qabul qiladi va retseptorlar soni ... .**

A) 5 ta; B) 6 ta; C) 7 ta; D) 4 ta.

**4. Kompyuter tushunadigan tilda yozilgan buyruq va ko'rsatmalar to'plamiga ... deyiladi.**

A) yo'riqnoma; B) algoritm; C) dastur; D) Kod.

**5. Qaysi tushuncha kompyuter dasturlari bilan bog'liq?**

A) Software; B) Hardware; C) Brainware; D) Office.

**6. Foydalanuvchiga kompyuterda ishlashga qulay imkoniyat yaratuvchi asosiy dastur bu — ... .**

A) utilitlar; B) operatsion tizim; C) matn muharrirlari; D) Office.

**7. MS Word-2007 versiyasining menyusi o'zidan avvalgi versiyalardan farqli ravishda qanday ataladi?**

A) Ribbon (tasma); B) ilova; C) interfeys; D) bo'lim.

**8. Ms Word dasturida saqlangan fayl formatini aniqlang:**

A) xls, docx; B) txt, doc; C) doc, docx; D) dosx, bmp.

**9. Grafik tasvirlar yaratish va qayta ishlash uchun mo'ljallangan maxsus dasturlar qanday umumiy nom bilan ataladi?**

A) Rasm muharrirlari; B) Grafik muharrirlar; C) 3D muharrirlar; D) Paint.Net.

**10. Palitra nima?**

A) ranglar majmuasi; B) bo'yash uskunasi; C) shakl rangi; D) mo'yqalam rangi.

**11. Paint.Net dasturida fayl qanday formatda saqlanadi?**

A) PNG; B) BMP; C) PND; D) AVI.

**12. Sahnaning kengligi necha birlikga teng?**

A) 320 ta nuqtaga; B) 480 ta nuqtaga; C) 260 ta nuqtaga; D) 460 ta nuqtaga.

**13. Spraytlar qancha kostyum (libos)ga ega bo'lishi mumkin?**

A) 1; B) 2; C) istagancha; D) 7 tadan ko'p emas.

**14. Sahnaning balandligi necha birlikga teng?**

A) 320 ta nuqtaga; B) 480 ta nuqtaga; C) 360 ta nuqtaga; D) o'zgarishi mumkin.

**10. Obyekt bajara oladigan buyruq va ko'rsatmalar ketma-ketligi bu — ... .**

A) yo'riqnoma; B) algoritm; C) skript; D) dastur.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Boltayev B. J., Azamatov A. R., Asqarov A. D. Informatika. 6-sinf, 2017
2. Bosova L. L. Учебник по информатики. 5-кл. BINOM, 2015
3. Информатика. 5 класс. Мухамбетжанова С. Т., Тен А. С, 2017
4. Книга юных программистов на Scratch. Голиков Денис и Голиков Артём  
Издательство Smashwords
5. Симонович С. В., Мураховский В. И. Персональный компьютер. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007;
6. Маржи, Мажед M25 Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017.

## INTERNET MANBALAR

1. [http://shejot.com/news/kompyuter\\_kompyuterning\\_asosiy\\_qurilmalari\\_va\\_ularning\\_vazifalari](http://shejot.com/news/kompyuter_kompyuterning_asosiy_qurilmalari_va_ularning_vazifalari)
2. <https://robotlandia.ru/abc5/>
3. <https://www.texnoman.uz/post/kompyuter-periferik-qurilmalari-haqida.html>
4. [https://ru.qwe.wiki/wiki/Computer\\_science](https://ru.qwe.wiki/wiki/Computer_science)
5. <https://inf1.info/informaticsscience>
6. <http://www.edu-all.ru/> Образовательный Интернет-портал «ВСЕОБУЧ»;
7. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование»; <http://www.school.edu.ru/> Федеральный портал образовательный портал»;
8. <http://www.getpaint.net/index.html> Официальный англоязычный сайт по <http://paint-net.ru> Сайт о бесплатном графическом редакторе Paint.Net. <http://pen2000.ru/> Сайт посвященный графическому редактору Paint.Net. Уроки, учебник, плагины, форум;
9. <http://scratch.ucoz.net>
10. <http://www.webplanet.ru/review/entertainment/2008/01/22/scratch21.html>
11. [http://www.iteach.ru/exp/articles.php?mpt\\_id\\_text=115](http://www.iteach.ru/exp/articles.php?mpt_id_text=115)
12. <http://scratch.mit.edu> – сайт сообщества Scratch
13. <https://www.youtube.com/watch?v=rZoSVNM0jqE>
14. <https://sites.google.com/a/uvk6.info/scratch/bazoviy-uroven/azyk-programmirovaniya-skretc/praktikum>



Kamaltdinova Dilorom Turg'unovna, Sayfurov Dadajon Muxammedovich

*O'quv nashri*

## **INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI**

fanidan umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik

*(O'zbek tilida)*

**Bosh muharrir:**

K. Xamrayeva

**Dizayner-rassomlar:**

S. Doniyorov, K. Shadrin

**Texnik muharrir:**

S. Serenkov

**Sahifalovchilar:**

P. Gorbachev, X. Nishonov

**Musahhihlar:**

Ch. Yoqubova, D. Rahmonova

"Nashriyot uyi Tasvir"

Toshkent – 2020

Nashriyot litsenziyasi AI №292, 23.02.2017

Bosishga 2020-yil 26-avgustda ruxsat etildi. Bichimi 60x84 1/8.

Qog'ozi silliqlangan-jilolanmagan.

Kegli 12, Roboto, Agency FB, a\_EmpirialNr garniturada

Ofset bosma usulida bosildi. Shartli bosma tabog'i 13,02.

Nashr tabog'i 14,34 Adadi: 500 940 nusxa.

Buyurtma raqami: 2181

"Kolorpak" MChJ bosmaxonasida chop etildi.

Toshkent shahar, Elbek ko'chasi, 8-uy



**COLORPACK**

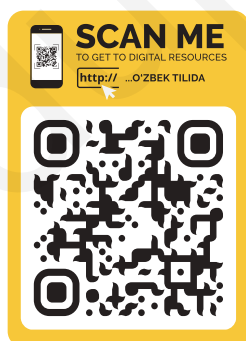
Ijaraga berilgan darslik holatini ko'rsatuvchi jadval

T/r	O'quvchining ismi, familiyasi	O'quv yili	Darslikning olingandagi holati	Sinf rahbarining imzosi	Darslikning topshirilgandagi holati	Sinf rahbarining imzosi
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Darslik ijaraga berilib, o'quv yili yakunida qaytarib olinganda yuqoridagi jadval sinf rahbari tomonidan quyidagi baholash mezonlariga asosan to'ldiriladi.

Yangi	Darslikning birinchi marotaba foydalanishga berilgandagi holati.
Yaxshi	Muqova butun, darslikning asosiy qismidan ajralmagan. Barcha varaqlari mavjud, yirtilmagan, ko'chmagan, betlarida yozuv va chiziqlar yo'q.
Qoniqarli	Muqova ezilgan, birmuncha chizilib chetlari yedirilgan, darslikning asosiy qismidan ajralish holati bor, foydalanuvchi tomonidan qoniqarli ta'mirlangan. Ko'chgan varaqlari qayta ta'mirlangan, ayrim betlariga chizilgan.
Qoniqarsiz	Muqovaga chizilgan, yirtilgan, asosiy qismidan ajralgan yoki butunlay yo'q, qoniqarsiz ta'mirlangan. Betlari yirtilgan, varaqlari yetishmaydi, chizib, bo'yab tashlangan. Darslikni tiklab bo'lmaydi.

Sotuvga chiqarish taqiqlanadi



«NASHRIYOT UYI TASVIR»

ISBN 978-9943-5798-8-0

